ISSN 0868-6157

КОМПЬЮТЕР ПРЕСС

11'95



спецвыпуск

Windows 95

17 000

- 2 000 наименований периферийного оборудования и программного обеспечения на складе в Москве
- 17 000 продуктов по каталогу Merisel USA в кратчайшие сроки с доставкой курьерской почтой



Merisel: Тел. (095) 274-8001,956-9905; Факс (095) 276-4714, 274-0097; BBS: (095) 276-9780;
E-mail: merisel@catltd.msk.su, catalog@catltd.msk.su
Представительство в Санкт-Петербурге: Тел. (812) 298-8429, 294-6012; Факс. (812) 294-4251
Представительство в Магнитогорске: Тел. (3511) 370-523; Факс (3511) 377-541


НАДЕЖНОСТЬ ПРОВЕРЕННАЯ ВРЕМЕНЕМ
ARUS
Тел.: (095) 316-7627, 316-8328
230-6808, 230-6899
110-5830,110-6615
119-0909,119-8824
Факс: (095) 119-6841
21" UVGA
hp
ARUS
hp

CLR Infinity 486 Platform

- 32 разрядная архитектура на основе шины PCI обеспечивает наивысшую скорость доступа к периферийному оборудованию
- Сверхбыстродействующая видео-система на базе S3 Trio64
- Поддержка процессоров DX4 следующего поколения, включая DX4/120 и Pentium OverDrive
- Высокоскоростной E-IDE контроллер на шине PCI
- Великолепная производительность под управлением операционной системы Microsoft Windows 95

CLR Infinity Pentium Platform

- Zif Socket type 7 – поддержка процессоров семейства Pentium от P75 до P166
- Поддержка новой технологии оперативной памяти EDO RAM
- 64-разрядная архитектура на основе шины PCI
- Видео-система на базе S3868 Vision с 2MB EDO RAM
- Высокоскоростной E-IDE контроллер на шине PCI
- Конвейеризированный кэш с групповым обменом – Pipelined Burst Cache
- Полный набор средств мультимедиа, в том числе для воспроизведения файлов MPEG

Вся техника поставляется с полной 3-х летней гарантией

Сделано в США

CompuLink Research, inc.

3949 Commerce Parkway
Miramar, Fl. 33025 USA
Tel.: 305-450-7061
Fax: 305-450-7062

Представительство в России:
123610, Россия, Москва,
Краснопресненская наб., 12,
Совинцентр, «М-2», #751
Тел.: (095)253-1663
Факс: (095)253-2951

Infinity CLR®

ТЕХНОЛОГИИ БЕЗ КОМПРОМИССОВ

Только идеальное сочетание новейших технологий и тщательная проработка всех деталей может гарантировать создание действительно совершенных вычислительных систем – именно таких, какими являются компьютеры CLR Infinity





Ничто не остановит CLR Infinity!
Что останавливает Вас?

СПЕЦВЫПУСК «WINDOWS 95»

MICROSOFT: СРЕДСТВА ДЛЯ РАЗРАБОТЧИКОВ 9

Программные продукты для Windows NT и Windows 95: Visual Basic 4.0, Visual C++ 4.0, Microsoft FORTRAN PowerStation 4.0 и другие.



НОВОЕ В WINDOWS 95 ДЛЯ ПРОГРАММИСТОВ 18

Windows 95 архитектурно догоняет Windows NT 3.5 “Daytona”.

ВВЕДЕНИЕ В КОНСОЛЬНЫЙ API WIN32 26

Рассматриваются преимущества консольного API перед программами DOS.

TOOLHELP ДЛЯ WINDOWS 30

Библиотека для тех, кто пытается получить доступ к информации о состоянии операционной системы и ее ресурсах.

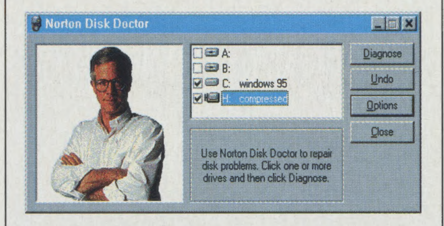


«ПРИЗРАКИ» И «ХАМЕЛЕОНЫ» WINDOWS 95 32

Сезон охоты на недокументированные и малоизвестные возможности Windows 95 открыт...

NORTON *.* ДЛЯ WINDOWS 95 36

Рассматриваются три новых продукта Symantec для Windows 95: Norton Utilities, Norton Navigator и Norton AntiVirus.



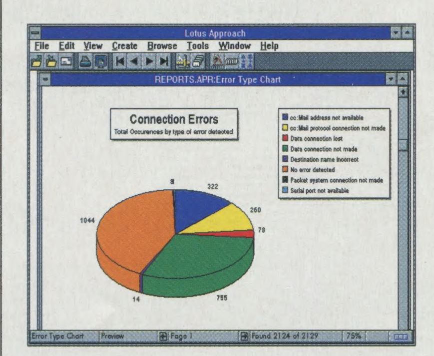
ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

BORLAND IS BACK! 42

Продолжение репортажа с конференции разработчиков фирмы Borland.

ЭЛЕКТРОННАЯ ПОЧТА CC:MAIL УСТРАНЯЕТ БАРЬЕРЫ 46

Рассказываем об основных средствах администратора электронной почты cc:Mail.



ВНИМАНИЕ! ПЕРЕВОДИТ КОМПЬЮТЕР 50

НОВЫЕ ПРОДУКТЫ

CLEAN SWEEP 54

Новая программа — деинсталлятор фирмы Quarterdesk International.

ПРОФИЛИРОВЩИК INTEL VTUNE 56

Он может отображать не только состояние тестируемой программы, но и состояние самой операционной системы со всеми ее составляющими.

НОВЫЕ ПРОДУКТЫ COGNITIVE 58

WINCHEKIT 59

Один из наиболее популярных тестирующих и диагностирующих пакетов.



КНИЖНАЯ ПОЛКА

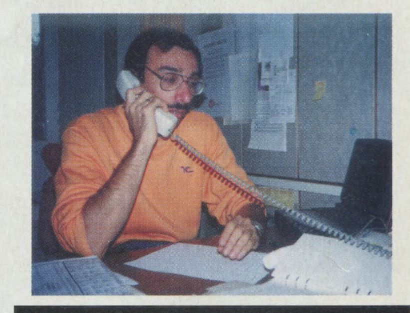
ВАМ, ПРОГРАММИСТЫ 64

КРУГОМ WINDOWS 67

ПЕРСОНАЛИИ

ФЕНОМЕН 1С 68

Интервью с основателем и исполнительным директором фирмы 1С Борисом Нуралиевым.



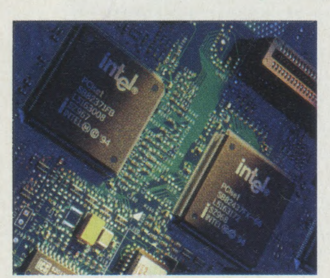
АППАРАТНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

ВИНЧЕСТЕРЫ, КОТОРЫЕ МЫ ВЫБИРАЕМ 72

О новых технологиях, используемых в современных винчестерах.



КОМПЬЮТЕРЫ ДЛЯ WINDOWS 95: DELL OPTIPLEX G 82
Рассказываем о компьютерах, на которых Windows 95 установлена на момент продажи.



МНОГОПРОЦЕССОРНЫЕ СЕРВЕРЫ ОТ ALR 86

ОДНОКРИСТАЛЬНЫЕ МИКРОКОНТРОЛЛЕРЫ 88

РЕМОНТ И МОДЕРНИЗАЦИЯ

ПРОЦЕССОРЫ ДЛЯ МОДЕРНИЗАЦИИ 92

КОЛОНКА РЕДАКТОРА

КОМПЬЮТЕРНЫЙ БИЗНЕС В РЯЗАНИ 99

ВЫСТАВКИ

КАРТИНКИ С ВЫСТАВОК 102

ОСЕНЬ: ПАРАД СЕТЕВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ 105

СЕТИ И ТЕЛЕКОММУНИКАЦИИ

СИСТЕМНАЯ ИНТЕГРАЦИЯ В РОССИИ, ИЛИ КОНКУРС «ЛУЧШЕЕ СЕТЕВОЕ РЕШЕНИЕ `95» 108
О проведении первого конкурса на лучшее сетевое решение, организованного редакцией КомпьютерПресс.



СЕТЕВЫЕ АРХИТЕКТУРЫ СОВРЕМЕННЫХ ИНФОРМАЦИОННО-ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫХ СЕТЕЙ 112

ATM – СЕТЕВАЯ ТЕХНОЛОГИЯ БУДУЩЕГО 117

ЯБЛОЧНЫЙ ПИРОГ

AMIGA IST ÜBER ALLES 120

ЛЕГКИЙ ПУТЬ В INTERNET 122
Как можно использовать Макинтош для доступа в Internet.

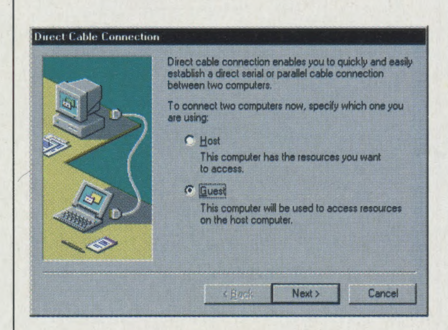
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ПРОДУКТЫ. ЭНЦИКЛОПЕДИИ 126



КУРС МОЛОДОГО БОЙЦА

ЗАНЯТИЕ ТРЕТЬЕ (22) 132
Основные способы управления объектами и подготовки документов под Windows 95.

СПРАВОЧНИК ПО ИСПОЛНЯЕМЫМ ФАЙЛАМ WINDOWS 95 140
Раздел справочного приложения к книге К. Ахметова «Windows 95 для всех».



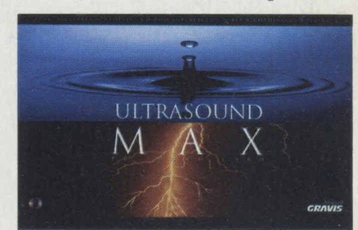
УЧИМСЯ ПРОГРАММИРОВАТЬ НА С 144

ГРАФИЧЕСКИЕ ОБЪЕКТЫ В ПУБЛИКАЦИИ 146

МУЛЬТИМЕДИА

НЕЛИНЕЙНЫЕ ЦИФРОВЫЕ СИСТЕМЫ КОМПЬЮТЕРНОГО МОНТАЖА 154

ADVANCED GRAVIS ULTRASOUND 162
Эта звуковая карта вызывает больше всего споров среди пользователей IBM PC-совместимых компьютеров.



МУЛЬТИМЕДИА ОТ ФИРМЫ DIAMOND 165
О новом поколении 3D мультимедиа-акселераторов и новых наборах мультимедиа Diamond Multimedia Systems.

THE DISCOVERY CHANNEL MULTIMEDIA 168

ИГРЫ

НОВЫЕ ИГРЫ 170

SIMTOWER FOR WINDOWS 176



PICTURA PRAEFERENDA EST MILLE VERBIS 177

СПУТНИК ПОКУПАТЕЛЯ

ОПЫТ ПРОДАЖИ ВЫСОКОКЛАССНЫХ МОНИТОРОВ НА РОССИЙСКОМ РЫНКЕ 184

МОНИТОРЫ, ВИДЕОКАРТЫ 189



НОВОСТИ 81, 98



Издается с 1989 года
Выходит 12 раз в год
11'95 (71)

Главный редактор:
Б.М.Молчанов
Редакционная коллегия:
К.С.Ахметов
А.Е.Борзенко
А.Е.Любимов
С.К.Новосельцев
Д.А.Рамодин
А.В.Синев
(зам. главного редактора)
А.Г.Федоров
Литературный редактор:
Т.А.Шестернева
Корректоры:
А.Я.Кирсанова
Т.И.Колесникова
Художник:
М.Н.Сафонов
Обложка:
Е.А.Марков
М.Р.Розов
Компьютерная верстка:
С.В.Асмаков
В.В.Голубков
О.В.Новокшонов
Д.П.Токарев
П.В.Шумилин
Ответственный секретарь:
Е.В.Кузнецова
Отдел распространения:
С.М.Захаренкова
Т.В.Маркина
(зав. отделом)
Отдел рекламы:
И.Ю.Борисов
Н.Н.Кузина
И.Б.Могучев
(зав. отделом)
К.В.Яковлев

Адрес редакции:
113093 Москва, а/я 37
Факс: (095) 470-31-05
Отдел распространения: (095) 471-32-63
Отдел рекламы: (095) 470-31-05
E-mail: editors@cpress.msk.su,
2:5020/440@fidonet

Сдано в набор 10.10.95.
Подписано в печать 26.10.95.
Формат 84x108/16. С-46.
Оригинал-макет подготовлен фирмой «КомпьютерПресс».
Регистрационный № 013392
от 16 марта 1995 г.
Отпечатано в фирме
Oy ScanWeb Ab, Finland

Полное или частичное воспроизведение или размножение каким бы то ни было способом материалов, опубликованных в настоящем издании, допускается только с письменного разрешения издательства «КомпьютерПресс».
Мнения, высказываемые в материалах журнала, не обязательно совпадают с точкой зрения редакции.
Рукописи не рецензируются и не возвращаются.

© КомпьютерПресс, 1995

РЕКЛАМА В НОМЕРЕ:

Индекс	Компания	Телефон, E-mail	Стр.
01	Агентство SOFT-SERVICE	(095) 930-13-00	15
02	Анкей	(095) 247-17-99	91
03	Вариант	(095) 420-25-19	85
04	ДжорДж	(095) 965-09-80	139
05	Карат-2000	(095) 299-61-22	139
06	Квест	(095) 264-58-63	131
07	КомпьютерПресс	(095) 471-32-63	62-63, 71, 111
08	КОНФИДЕНТ	(812) 119-10-37	121
09	НПО "ВМИ"	(095) 956-82-83	38
10	ПИРИТ	(095) 115-71-01	О-4, 95-96
11	ПРОМТ	(812) 275-78-87	182
12	РОСИНЭКС	(095) 255-65-00	99, 100, 101
13	Свенская ярмарка	(0832) 46-19-66	145
14	СОВАМ ТЕЛЕПОРТ	(095) 258-41-61	78
15	Стрингер	(095) 129-17-44	45
16	Стоик	(095) 366-90-06	155
17	Терем	(095) 925-60-21	149, 187
18	ТопДем	(095) 253-64-92	22
19	ТРИВО	(095) 916-89-15	142
20	Электронные компоненты	(095) 281-04-29	160
21	Электротехническое общество	(095) 928-75-18	169
22	ACER	(095) 258-44-00	161
23	ARUS	(095) 110-58-30	1
24	ATD	(095) 956-91-88	49
25	CPS	(095) 930-05-91	61
26	Cognitive Technologies	(095) 135-50-88	58
27	CompuLink	(095) 924-26-73	175
28	CompuLink Research, Inc.	(095) 253-16-63	2-3
29	ComputerWeek	(095) 943-47-35	192
30	Constanta	(095) 280-91-66	164
31	Demos	(095) 233-02-42	167
32	DialiT	(095) 913-51-69	129
33	DiViSy	(095) 460-02-12	176
34	Digital	(095) 244-95-40	77
35	DPI	(095) 264-28-53	125
36	ELSIE	(095) 952-02-18	147
37	GrauND	(095) 263-98-11	57
38	HOST	(095) 924-34-68	16
39	IBS	(095) 482-42-10	О-3
40	Intel	http://www.intel.com	13, 29
41	INTERCOM XXI	(095) 128-93-44	87
42	Interface Ltd.	(095) 135-55-00	39
43	INTERPROCOM LAN	(095) 129-80-09	31, 35, 61
44	Kingston Technology Corp.	(095) 332-47-01	17
45	LAAL'E	(095) 273-56-71	40-41
46	Merisel	(095) 276-31-60	О-2
47	Micron Electronics, Inc.	(095) 332-47-00	52-53
48	Monitoring Online	(095) 956-47-46	35
49	PLUS Communications	(095) 238-37-11	115
50	RANK XEROX	(095) 956-37-00	157
51	RRC	(095) 133-53-20	124
52	R-Style	(095) 903-68-41	107, 135
53	Software Security Belarus	(0172) 45-21-03	70
54	Texas Instruments	(095) 332-47-02	159
55	TopS	(095) 253-70-69	183
56	Virtus	(095) 233-10-20	24-25
57	YAM	(095) 334-23-44	153

Тематический список рекламы 191

Купон для получения информации от рекламодателей 190

Купон бесплатных объявлений 191

Ответственность за информацию, приведенную в рекламных материалах, несет рекламодатель

28 *сентября на выставке NetCom'95 редакция журнала КомпьютерПресс подвела итоги первого конкурса "Лучшее сетевое решение'95". Предлагаем вашему вниманию отрывок из речи главного редактора журнала КомпьютерПресс на церемонии награждения.*

Борис Молчанов

Видимо, многие из присутствующих знают, что наш журнал дважды в год награждает фирмы, добившиеся, по нашему мнению, наибольших успехов в деятельности на российском компьютерном рынке. Эти награждения мы проводим на выставках Comtek и SofTool, и нашими лауреатами становились такие известные фирмы, как Microsoft, Микроинформ, Apple и 1С. Я сознательно не упомянул слово "конкурс", поскольку эти призы вручаются по совокупности достижений, это наша оценка деятельности фирм, если хотите, наша дань уважения.

Сегодня мы подводим итоги именно конкурса, причем участникам его было предложено очень конкретное задание. Я скажу пару слов о том, откуда взялась идея проведения этого конкурса. В настоящее время мы заканчиваем строительство своего нового офиса. Это не очень большой, но и не очень маленький трехэтажный дом. Когда мы стали искать подрядчика для установки сети в этом здании, то столкнулись с тем, что потенциальные подрядчики предложили несколько принципиально разных решений: разных по идеологии, по оборудованию и, соответственно, по ценам. Тогда-то и появилась идея провести этот конкурс. Сразу скажу, мы сформулировали задание, существенно отличающееся от того, что нужно было сделать в нашем офисе, попытавшись предложить участникам конкурса найти достаточно универсальное решение установки сети для предприятий малого и среднего бизнеса.

Сегодня можно сказать, что идея конкурса себя оправдала, все участники без исключения предложили весьма интересные, и, что важно, — во многом отличающиеся один от другого проекты, о чем мы расскажем более подробно на страницах нашего журнала. И, переходя к объявлению победителей нашего конкурса, я все-таки считаю должным отметить оригинальные решения фирм Интерпроком Лан и APS-COM. Победителями же признаны фирмы, подошедшие к участию в конкурсе более тщательно, можно сказать, более организованно по сравнению с остальными, фирмы, в чьих проектах были тщательно проработаны самые мелкие детали. И я с удовольствием называю их: 1 место — компания R-Style, 2 место — компания АйТи, 3 место — АО Черус. Я поздравляю победителей, поздравляю конкурсантов, не завоевавших призовых мест, но доказавших свой высокий профессионализм, и желаю всем участникам дальнейших успехов и участия в нашем следующем конкурсе, который, я надеюсь, станет традиционным.





24 августа фирма Microsoft приступила к продажам Windows 95. 8 сентября к мировому сообществу Windows 95 присоединилась и Россия — начались продажи панъевропейской версии системы, а к выходу этого номера появится и русская версия Windows 95. Значит, настало время очередного спецвыпуска нашего журнала, посвященного Microsoft Windows, что ж — он перед вами. В этом номере вы найдете много полезных сведений о пользовании Windows 95, работе с приложениями для Windows 95 и программировании в Windows 95. «Курс молодого бойца» представляет занятие по Windows 95, а «Книжная полка» рассказывает о книгах, посвященных Windows. Одним словом, вместе с нашими читателями мы продолжаем штурм новых технологий. Сегодня — это Windows 95, завтра — кто знает...

Microsoft: средства для разработчиков

Алексей Федоров

Если 24 августа этого года вошло в историю как "день Windows 95", то 12 сентября стало "днем средств разработки". Именно тогда фирма Microsoft объявила о планируемом выпуске следующих программных продуктов: Visual Basic 4.0, Visual C++ 4.0, Microsoft FORTRAN PowerStation 4.0, Visual Test 4.0 и Visual SourceSafe 4.0. Все объявленные продукты предназначены для Windows NT и Windows 95.

Visual Basic 4.0

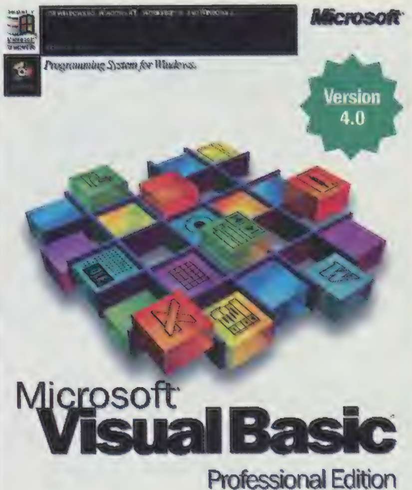
Новая версия Visual Basic выпускается в трех вариантах: Standard Edition — для начинающих программистов, Professional Edition — для профессиональных разработчиков и Enterprise Edition — для корпоративных разработчиков, создающих программы для среды "клиент/сервер". Visual Basic 4.0 обладает всеми свойствами предыдущих версий, а также имеет ряд новых особенностей, делающих ее еще более удобным инструментом для разработчика.

Основные характеристики профессионального варианта:
- наличие online-документации;
- возможность создания 32-разрядных приложений;
- поддержка конструкций Visual Basic for Applications 2.0;
- возможность создания серверов OLE Automation;
- новая версия Jet Database Engine 3.0 и поддержка Data Access Objects (DAO);
- наличие утилиты для просмотра объектов;
- поддержка режима drag and drop;
- возможность расширения среды разработчика;
- поддержка условной компиляции;
- расширенная функциональность редактора;
- новые расширения синтаксиса языка;
- поддержка работы с файлами ресурсов;
- замена VBX-элементов на OCX-элементы;
- поддержка режима In-Place Activation при вставке объектов в формы;
- поддержка фоновой компиляции и фоновой загрузки проектов.

Вариант Enterprise Edition содержит все перечисленное выше, и, кроме того, обладает следующими особенностями:
- в среду разработчика интегрировано средство контроля версий SourceSafe. Теперь разработчик имеет возможность добавлять в проект новые файлы, контролировать их модификации, отслеживать версии проектов, разделять одни и те же файлы между несколькими проектами и т.д. И все это доступно без запуска SourceSafe в качестве отдельной программы;
- вариант Enterprise Edition позволяет также разрабатывать объекты, которые могут использоваться совместно несколькими приложениями, в том числе при удаленном методе доступа (для этого применяется технология Remote Automation Technology — RAT). Такие объекты создаются в виде серверов OLE Automation. Visual Basic 4.0 Enterprise Edition позволяет создавать следующие два типа серверов OLE Automation, управляемых удаленно:









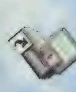
- *Out-of process OLE-сервер* — это обычный исполняемый файл, создаваемый Visual Basic, но имеющий методы и свойства, доступные через стандартный интерфейс OLE Automation. Такие серверы могут выполняться на удаленных машинах, используя технологию RAT;
- *In-process OLE-сервер* — реализуется в виде динамически загружаемой библиотеки (DLL) и может выполняться только будучи вызванным другим приложением. Однако в отличие от стандартных DLL эти серверы могут просматриваться любыми приложениями, поддерживающими OLE Automation, на предмет определения их свойств и методов, а также соответствующего синтаксиса для работы с ними.

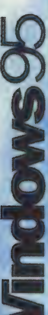
Для управления OLE-серверами в Enterprise Edition включены следующие специальные средства:

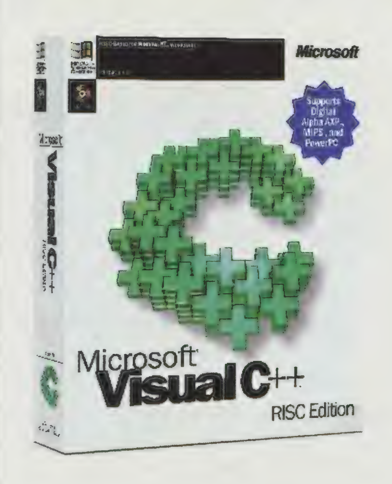
- Component Manager — средство каталогизации и идентификации серверов;
- Pool Manager — средство для учета активных серверов и управления ими;
- Automation Manager — средство для запуска OLE-серверов в удаленном режиме.

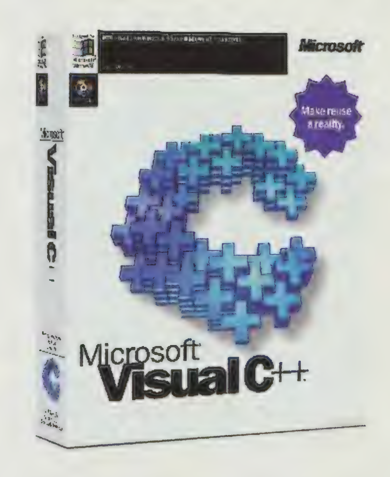
В данном варианте Visual Basic появились новые объекты, которые позволяют работать с данными в широком диапазоне форматов как локально, так и удаленно. Кроме того, имеются объекты, непосредственно работающие с Microsoft SQL Server 6.0 и Oracle 7.x.









В завершение данного обзора следует отметить, что перечисленные характеристики делают Visual Basic отличным средством для макетирования проектов, инструментом для интеграции приложений и средством для создания приложений, работающих в среде "клиент/сервер".

Visual C++ 4.0

Помимо использования интерфейсных расширений, поддерживаемых в Windows 95, в Visual C++ 4.0 упор сделан на повторное использование уже существующего кода (code reuse). Для этого в состав Visual C++ 4.0 включены следующие средства:

- **The Component Gallery** — средство для хранения и управления OLE-элементами и компонентами C++, позволяющее разработчикам хранить классы, ресурсы и заголовочные файлы как компоненты и использовать их повторно. С помощью Component Gallery обеспечивается более простое управление OLE-элементами, созданными независимыми фирмами. В состав Visual C++ 4.0 входит большое количество компонентов C++ и OLE-элементов.
- **Custom AppWizards** — средство, упрощающее разработку приложений и позволяющее применять шаблоны для их создания. Разработчики могут использовать Custom AppWizards с уже имеющимися проектами или модифицировать стандартные AppWizards, а также использовать средства, предоставляемые независимыми фирмами, например Template Graphics Software Inc.
- **MFC Extensions** — это динамически загружаемые библиотеки, расширяющие MFC за счет создания новых классов на базе уже существующих. Среди них — поддержка создания мультимедийных приложений, обработка изображений и разработка приложений типа "клиент/сервер".

Если говорить о поддержке создания приложений для Windows 95, то нельзя не упомянуть о новых классах библиотеки MFC, инкапсулирующих новые интерфейсные элементы и диалоговые панели общего назначения. Библиотека MFC поддерживает и Data Access Objects (DAO) — интерфейс к Jet Database Engine. В состав Visual C++ 4.0 также включена поддержка отладки приложений, использующих протокол TCP/IP.

В Visual C++ 4.0 поддерживаются последние новинки языка



C++ — namespaces и RTTI, а также библиотека STL фирмы Hewlett-Packard.

Помимо этого, в Visual C++ 4.0 можно выделить и другие новшества:

- **ClassView** — браузер, позволяющий просматривать классы, включенные в состав приложения без необходимости компиляции проекта. Окно ClassView размещается среди других окон проекта;
- **The Wizard Bar** — средство для быстрого доступа к ClassWizard, позволяющее разработчикам добавлять обработчики сообщений, не покидая окна редактора;
- **Incremental Compilation** — перекомпилируются только функции, исходный текст которых изменился со времени предыдущей компиляции;
- **Minimal Rebuild** — при изменении состава заголовочных файлов перекомпилируются только те файлы, которые зависят от измененных заголовочных файлов;
- **Developer Studio** — интегрирует средства разработки в единое целое, предоставляя доступ к Microsoft Development Library, Fortran PowerStation и Visual Test прямо из среды разработчика. Из Developer Studio могут быть доступны также средства контроля исходных текстов, например, такие как Microsoft SourceSafe.

Разработчикам, создающим приложения для различных платформ, будут интересны такие средства: Visual C++ Cross-Development Edition for Macintosh, поддерживающее создание приложений для Power Mac и включающее поддержку OLE и ODBC, новый инкрементирующий линкер и поддержку интерфейсных элементов Win32. Для создания приложений для Windows NT на поддерживаемых платформах выпускается компилятор Visual C++ 4.0 RISC Edition, позволяющий разрабатывать приложения для PowerPC, MIPS и Alpha AXP.

Microsoft FORTRAN PowerStation 4.0

Одно из основных назначений FORTRAN PowerStation — перенос существующего на мэйнфреймах, мини-компьютерах и UNIX-рабочих станциях кода в среду Windows 95 или Windows NT. С помощью FORTRAN PowerStation можно создавать программы практически любого размера и любой степени сложности. Благодаря использованию 32-битной плоской модели памяти, позволяющей адресовать до 4 Гбайт памяти, локальной и глобальной оптимизации, включая оптимизацию для Intel 80486 и Pentium, разработчики могут создавать приложения на IBM PC, которые ранее требовали использования мэйнфреймов или мини-компьютеров. Одним из достоинств FORTRAN PowerStation является тесная интеграция с другими средствами разработки фирмы Microsoft — Visual C++ и Visual Basic, позволяющая создавать комплексные приложения. FORTRAN PowerStation 4.0 поддерживает стандарт FORTRAN 90 — новый стандарт языка, принятый комитетом ANSI/ISO. Этот стандарт является расширением более раннего стандарта FORTRAN 77 и облегчает перенос уже существующего на других платформах кода. FORTRAN PowerStation Professional Edition включает библиотеку International Mathematical and Statistical Library (IMSL), содержащую более чем 1000 математических, статистических и специальных функций.

Visual Test 4.0

Visual Test — это средство для автоматизации тестирования приложений, пришедшее на смену Microsoft Test. Одной из новинок Visual Test является поддержка тестирования OLE-элементов. В Visual Test 4.0 реализована новая среда разработчика — Microsoft Developer Studio. В ней находится средство для создания сценариев для тестирования — Scenario Recorder. Оно позволяет записывать действия пользователя, а затем автоматически их повторять. Большинство стандартных тестов, например проверка наличия меню, могут быть созданы вообще автоматически. Еще одной новинкой является Suite Manager — средство для создания наборов тестов, которые могут группироваться с помощью простого перетаскивания (drag and drop) существующих тестов в проект. Результаты выполнения тестов отображаются в окне протокола либо хранятся в специальной базе данных.

Visual Test 4.0 — это первое средство для автоматизации тестирования приложений, использующее технологию Automatic Error Detection (AED) фирмы NuMega Technologies. Эта технология, выросшая из продукта BoundsChecker, позволяет определять "утечку" памяти и ресурсов, нарушения областей данных и кучи, а также обнаруживать ошиб-

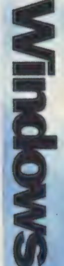




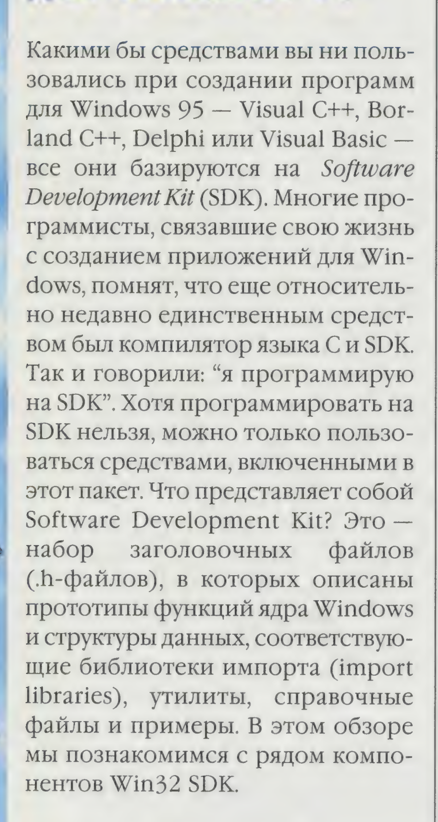








ки, связанные с неверным использованием указателей. Тестирование по технологии AED не требует от пользователей никаких дополнительных действий.



SDK и DDK для Windows 95

Какими бы средствами вы ни пользовались при создании программ для Windows 95 — Visual C++, Borland C++, Delphi или Visual Basic — все они базируются на *Software Development Kit* (SDK). Многие программисты, связавшие свою жизнь с созданием приложений для Windows, помнят, что еще относительно недавно единственным средством был компилятор языка C и SDK. Так и говорили: “я программирую на SDK”. Хотя программировать на SDK нельзя, можно только пользоваться средствами, включенными в этот пакет. Что представляет собой Software Development Kit? Это — набор заголовочных файлов (.h-файлов), в которых описаны прототипы функций ядра Windows и структуры данных, соответствующие библиотеки импорта (import libraries), утилиты, справочные файлы и примеры. В этом обзоре мы познакомимся с рядом компонентов Win32 SDK.

Win32 SDK

Microsoft Win32 SDK включает в себя все средства, необходимые для создания приложений для Windows 95 и Windows NT 3.51. За исключением компилятора языка C. Большинство утилит, заголовочных файлов, библиотек и примеров подходят как для Windows 95, так и для Windows NT 3.51. Файлы, специфичные для определенной платформы, хранятся в соответствующих каталогах.

В каталоге DOC\FILEFRMT вы найдете спецификацию формата ресурсов в файлах типа PE, описание расширенных метафайлов и спецификацию дополнительных интерфейсных элементов (custom controls). В каталоге DOC\MISC сможете познакомиться со статьей, описывающей новые подходы к созданию программ, успешно работающих в средах Windows 95 и Windows NT, а также с заметкой о структурной обработке исключительных ситуаций в Windows 95. Отладка создаваемых приложений станет намного легче, если использовать отладочное ядро Windows; оно находится в каталоге MSTOOLS\DEBUG. А для создания инсталляторов вам пригодится специальное средство — InstallSHIELD (каталог MSTOOLS\ISHIELD). Впрочем, можно воспользоваться и стандартным средством фирмы Microsoft — Setup Toolkit (каталог MSTOOLS\MSSETUP), а заодно познакомиться с требованиями к инсталляторам, предъявляемым к программам этого типа.

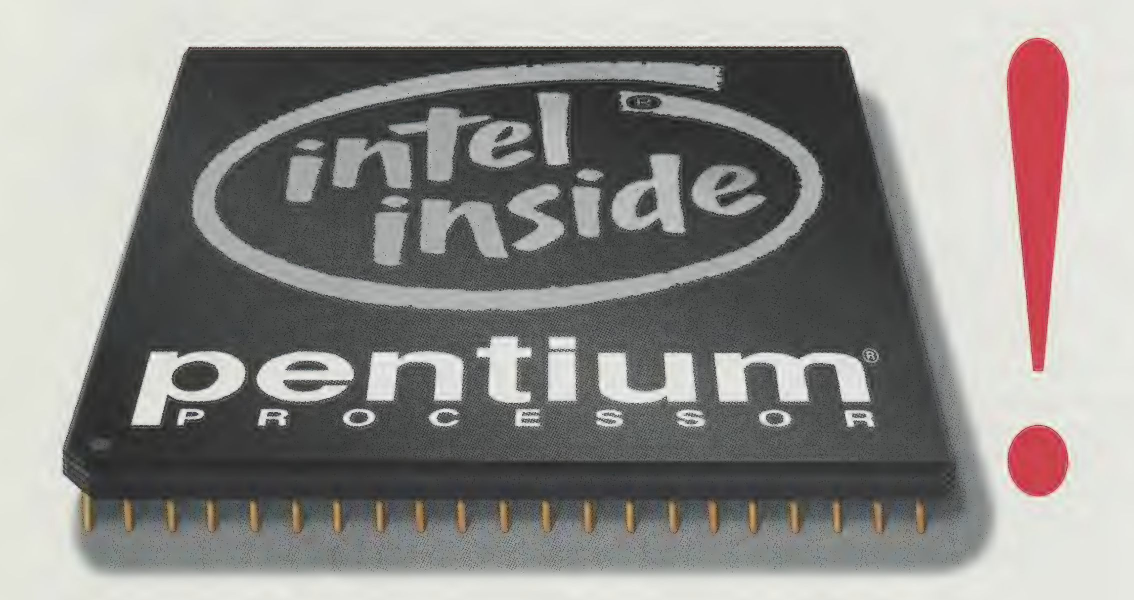
Но самое, на мой взгляд, достойное внимания находится в каталоге SAMPLES, где содержится множество примеров — от простых до достаточно сложных. Знакомство с созданием приложений для Win32 следует начать с примера GEN32, расположенного в каталоге MSTOOLS\SAMPLES\FRMWORK. В нем вы найдете много полезного. Например, достаточно компактную форму обработчика сообщений, позаимствованную из заголовочного файла WINDOWSX.H. (Попутно замечу, что сквозь годы интересно наблюдать за тем, как внутри Microsoft начинают применяться прогрессивные новинки.) Поставлявшиеся ранее примеры были созданы с помощью генераторов кода и не содержали каких-либо ухищрений. В группах предлагаемых примеров есть базовые примеры — они находятся в каталоге FRMWORK, примеры на использование интерфейса MAPI, технологии мультимедиа, OLE, графического интерфейса OpenGL (только для Windows NT 3.51), примеры удаленного вызова процедур (каталог RPC) и ряд примеров, показывающих использование тех или иных функций Win32 API. К слову, примеры, в которых используется уникальная функциональность Windows 95, помещены в каталог \WIN95. Только Win32 SDK содержит исходные тексты таких утилит, как, например, ANIEDIT, DRWATSON, FONTEDIT, IMAGEDIT, SPY и ZOOMIN, а также большинства утилит, входящих в состав Windows NT SDK. Большинство примеров написано на языке C, что при необходимости значительно облегчит их перенос, скажем, в Delphi или Visual Basic. И последнее: Win32 SDK занимает более 470 Мбайт и поставляется только на CD-ROM.

Win32 DDK

Существует широко распространенное убеждение, что если вы не пишете драйверов устройств для Windows, то вам нет необходимости в приобретении Device Driver Kit (DDK). Это справедливо лишь отчасти. На самом деле DDK является прекрасным дополнением к SDK и кладезем информации о внутреннем устройстве и функционировании Windows. Следует подчеркнуть, что из простого набора файлов и формальной документации, как это было в DDK для Windows 3.0 и 3.1, Win32 DDK превратился в действительно полезное средство. Ну, а теперь заглянем внутрь этого пакета.

В нем вы найдете исходные тексты ряда драйверов виртуальных устройств, например VCD (Virtual COM Device), VPD (Virtual Printer Device), VDD (Virtual Display Device), VKD (Virtual Keyboard Device), VMD (Virtual Mouse Device), многочисленные примеры драйверов мультимедийных устройств, пакет для создания информационных файлов, описывающих модемы, Modem Development Kit (заметим, что для модемов, как и для принтеров, реализован унифицированный драйвер — UNIMODEM.VXD), примеры драйверов для сетевых адаптеров и принтеров, примеры использования протокола Plug

Прогрессивный





Скорость – это ключевой фактор успеха процессора Pentium®. Чем быстрее Вы реагируете на возникающие события, тем динамичнее развивается Ваш бизнес. Обладая компьютером на базе процессора Pentium, Вы сможете выполнять все намного быстрее. Доступ к информации становится мгновенным. Создавать презентации станет легко и приятно. И очень скоро Ваши затраты окупятся сторицей.

Поэтому, покупая свой следующий компьютер, убедитесь, что он оснащен процессором Pentium фирмы ИНТЕЛ.

intel®

Чтобы получить дополнительную информацию о процессоре Pentium свяжитесь с разделом ИНТЕЛ на сети ИНТЕРНЕТ: http://www.intel.com

© 1995 Intel Corporation.

and Play, примеры драйверов, написанных на языке C (новинка в Windows 95/Windows NT), отладочные версии ряда драйверов виртуальных устройств и соответствующие .SYM-файлы (отладочная версия Windows входит в состав SDK), набор тестов на совместимость драйверов (Compability Tests), заголовочные файлы для 16- и 32-битных версий, примеры подключения страниц к диалоговым панелям настройки Display (как это делает Microsoft Plus!) и Mouse (Control Panel Extention DLL) и множество других полезных для программистов вещей.

В каталог BIN включены две интересных утилиты — DevLib, которая предназначается для упаковки и распаковки библиотеки драйверов VMM32.VXD, и InfEdit, которая используется для создания и редактирования .INF-файлов. Примечательно, что нигде, кроме как в DDK, вы не получите возможности познакомиться с исходными текстами ряда модулей Windows. А это не просто какие-то примеры, а реальные фрагменты Windows! Здесь же вы сможете сделать первый шаг к постижению недокументированных функций и структур Windows — загляните в каталог INC32 (и INC16) и поищите в файлах слово "Internal". Практически все, что помечено им, является недокументированным. Вот вам и широкое поле деятельности. Замечу, что именно так и начиналась книга "Undocumented Windows". Если вы хотите стать настоящим специалистом по Windows, то на вашем столе должна быть распечатка содержимого файла VMM.H — это первый шаг на пути к освоению темных глубин этой операционной системы. Уверен, что в файлах VMM.H и VMM.DOC вы отыщете множество интересной и полезной информации. Кстати, эта информация хорошо дополняет книги типа "Windows 95 изнутри". Если на секунду отвлечься от Windows, то DDK можно рассматривать и как отличное пособие по изучению техники управления устройствами. Многие наши читатели спрашивают, как определить тот или иной видеоадаптер. Загляните в каталог DISPLAY\SAMPLES\MINI\FRAMEBUF и вы найдете код для определения следующих типов видеоадаптеров: Chips, Oak, Trident, Tseng, Video7, Wonder. А еще DDK включает исходные тексты драйверов для ATI Mach32 и Mach64, CirrusLogic 542x и карт S3 четвертого поколения: 732, 866, 868 и 968.

В комплект поставки входит и необходимая документация — в формате справочной системы Windows (.HLP-файлы) и в формате Word for Windows (.DOC-файлы). В большинстве каталогов находятся текстовые файлы, содержащие дополнительную информацию. Как и SDK, DDK распространяется только в рамках программы Microsoft Developer Network и поставляется только на CD-ROM (объем DDK — более 160 Мбайт).

Недавно Microsoft Developer Network пополнилась еще одним диском — **BackOffice 1.5 SDK.** Microsoft BackOffice — это семейство серверных приложений, взаимодействующих между собой точно так же, как взаимодействуют приложения, включенные в состав Microsoft Office. На сегодняшний день в состав Microsoft BackOffice входят: Microsoft Windows NT Server 3.51, являющийся основой сетевого решения, сервер управления базами данных Microsoft SQL Server 6.0, сервер связи с SNA-сетями Microsoft SNA Server 2.1, сервер управления системой Microsoft Systems Management Server и почтовый сервер Microsoft Mail Server, на смену которому приходит информационный сервер Microsoft Exchange Server.

Microsoft BackOffice позиционируется как центральный узел информационной сети, работающей в архитектуре "клиент/сервер". Привлекательность Microsoft BackOffice заключается в тесной интеграции с продуктами, входящими в состав Microsoft Office, что позволяет достаточно быстро и просто создавать комплексные решения, а также в открытости системы и ее соответствии промышленным стандартам.

На диске Microsoft BackOffice SDK представлены: Microsoft Exchange SDK, примеры использования Systems Management Server и Microsoft SQL Server. Здесь вы найдете все необходимые заголовочные файлы, библиотеки для всех поддерживаемых платформ — ALPHA, MS-DOS, Intel, MIPS, OS/2, PowerPC и Windows 3.x и полный комплект документации. Вполне вероятно, что вы обнаружите в Microsoft BackOffice SDK решения своих проблем или примеры, помогающие решить стоящую перед вами проблему более простым образом.

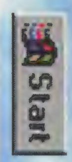
Microsoft BackOffice SDK распространяется в составе Microsoft Developer Network Level 3.

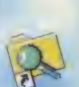
Microsoft Developer Network

Сложные технологии разработки программного обеспечения требуют от его создателей достаточно обширных знаний. И источником таких знаний может стать Microsoft Developer Network (MSDN) — серия выходящих каждый квартал компакт-дисков, которая разделяется на три уровня. Первый уровень представлен диском под названием "Development Library". Второй уровень носит название "Development Platform", является расширением первого и включает диск "Development Library", а также набор из компакт-дисков, содержащих операционные системы, SDK, DDK и различные библиотеки. Недавно начал выходить третий уровень MSDN, в состав которого помимо всего перечисленного выше входит BackOffice SDK. Здесь мы рассмотрим первый уровень — Development Library.

Development Library — это сборник информации для разработчиков, объединенный единой гипертекстовой средой. Следует отметить, что данная информация полезна не только для тех, кто ис-



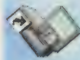














пользует средства разработки фирмы Microsoft. Что же представлено в данном сборнике? Разработчики найдут на компакт-диске информацию следующих категорий:
- технические статьи (Technical Articles);
- примеры (Sample Code);
- документы (Backgrounders and White Papers);
- спецификации (Specifications);
- база знаний и списки ошибок (Knowledge Base and Bug Lists);
- книги и периодические издания (Books and Periodicals);
- документация (Product Documentation);
- утилиты (Product Tools and Utilities);
- дополнительные утилиты (Unsupported Tools and Utilities);
- материалы конференций (Conference and Seminar Papers).

Каждая категория содержит подразделы. Например, технические статьи (категория Technical Articles) подразделяются на статьи по C/C++, FoxPro, мультимедиа, Visual C++, Office и так далее. Существует еще более подробное разделение. Так, общие статьи по Windows подразделяются на более детальные статьи по DDE, OLE, GDI, ядру и драйверам и тому подобное. Несомненный интерес представляют исходные тексты множества примеров (категория Sample Code), которые могут быть скопированы прямо в окно редактора вашего компилятора через область обмена данными. Принимаясь за какой-либо проект, имеет смысл взглянуть на спецификацию и требования, выдвигаемые к программам данного класса (категория Backgrounders and Whitepapers и Specifications). Если вы столкнулись с какими-то проблемами, то, возможно, вы найдете их решение в обширной базе знаний. Хорошим источником информации могут послужить и книги издательства Microsoft Press, также включенные в состав данного продукта. Ну, а уж ознакомиться с документацией по используемому вами продукту вы должны в первую очередь. А заодно и познакомиться с другими продуктами фирмы Microsoft (раздел Product Documentation). Знакомство с материалами конференций (раздел Conference and Seminar Papers) несомненно поможет вам в поиске решений той или иной задачи, а среди утилит (разделы Product Tools and Utilities и Unsupported Tools and Utilities) вы наверняка найдете нечто полезное для вашей работы. Гипертекстовая среда, содержащая средства для поиска, задания тематических фильтров (например, только информация по OLE или Visual C++), чрезвычайно проста в использовании. Вся информация из Development Library может быть выведена на принтер или скопирована через область обмена данными. На мой взгляд, Development Library — это практически идеальный источник знаний для всех, кто занимается созданием приложений в среде Windows или использует программные продукты фирмы Microsoft.

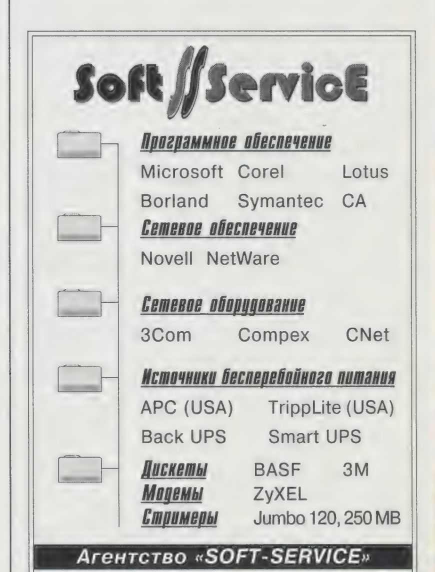
Microsoft TechNet

Если Microsoft Developer Network — продукт, предназначенный для разработчиков, то Microsoft TechNet — это программа поддержки пользователей. Диск Microsoft TechNet, выпускаемый ежемесячно, содержит информацию, необходимую в первую очередь корпоративным пользователям. Вся информация объединена единой гипертекстовой средой, что облегчает ее поиск. Можно задавать интересующий диапазон, алгоритмы поиска информации с использованием логических операций и извлекать интересующую информацию через область обмена данными. Давайте заглянем в сентябрьский выпуск этого диска.

Представленная здесь информация разделена на несколько категорий:
- MS BackOffice and Enterprise Systems;
- Personal Systems;
- MS Office and Desktop Applications;
- Database and Development Tools;
- Hardware;
- Planning, Analysis and Implementation;
- Technologies;
- Service and Support;
- Knowledge Base;
- Conferences.

Диск №2, входящий в комплект Microsoft TechNet, включает в себя Microsoft Software Library — набор, содержащий обновленные драйверы, дополнительные утилиты, справочную информацию и т.п. (всего — около 320 Мбайт в заархивированном виде). На большинство файлов, расположенных на этом диске, имеются ссылки в базе знаний, расположенной на диске №1. Это существенно облегчает поиск необходимых драйверов или утилит — достаточно выбрать опцию Setup и установить диск №2.

Сентябрьский выпуск Microsoft TechNet — это третий "специальный" выпуск Microsoft TechNet. Он посвящен Microsoft Office. На диске вы найдете руководство по новинкам в Office 95, Microsoft Office 95 Resource Toolkit, сборник статей по установке и использованию Microsoft Office 95 и множество других














полезных материалов вплоть до списка книг, посвященных как Microsoft Office 95, так и отдельным компонентам, входящим в состав этого пакета.

Пользователям Microsoft Windows 95 будет интересен раздел, знакомящий с этой новой операционной системой. Здесь вы найдете информацию по Microsoft Network, обзоры и технические статьи, материалы для изучения этого продукта, а также список устройств, поддерживающих протокол Plug and Play. В разделе, посвященном MS BackOffice, собрана информация о Windows NT Server, SNA Server, SMS Server, Microsoft Mail/Exchange и SQL Server. Особый интерес представляют статьи об использовании данных продуктов — они находятся в разделе Technical Notes.

Практические примеры использования продуктов фирмы Microsoft помещены в раздел Planning, Analysis and Implementation. Здесь вы обнаружите статьи, посвященные совместному использованию продуктов фирмы Microsoft и продуктов других фирм, например, "Windows Integration with IBM Host Systems", "Microsoft in Business Computing" или "Integrating the Microsoft Windows operating system with a UNIX environment". В этот раздел включены также примеры готовых решений, созданных с использованием продуктов Microsoft.

В базе знаний (раздел Knowledge Base) приводится информация о проблемах использования продуктов фирмы Microsoft. Этот раздел постоянно обновляется и уже содержит несколько десятков статей, посвященных Windows 95. В разделе Technologies вы найдете всю необходимую информацию по MAPI, Microsoft At Work, Microsoft Video for Windows, MS Windows Sockets, ODBC, OLE, Plug and Play, TAPI и WOSA. Практический интерес представляют каталог существующих драйверов и приложений ODBC, обзор технологии Plug and Play, а также введение в архитектуру "клиент/сервер".

Диск Microsoft TechNet является отличным средством для корпоративных пользователей и содержит разнообразную информацию, недоступную из других источников. Это особенно актуально в нашей стране, где доступ к Microsoft Network или конференциям CompuServe пока затруднен. С помощью Microsoft TechNet вы всегда будете иметь актуальную информацию в удобной форме.

За дополнительной информацией можно обращаться в московское отделение фирмы Microsoft по телефону (095) 244-34-74 или факсу (095) 158-11-12.



AMP Distributor
Wavetek Distributor
NOVELL Networking Partner
Informix Authorized System Integrator

Packard Bell Reseller
D-link Authorized Reseller
General Data Com Reseller
3Com Authorized Networking Partner

СИСТЕМНАЯ ИНТЕГРАЦИЯ LAN & WAN

Оптоволоконные технологии: объединение сетей и узлов сети на удалении до 30 км;

Сетевые карты-концентраторы-мосты-маршрутизаторы, модемы
Системы архивации
Структурированные кабельные системы
Сетевое программное обеспечение
Диагностирующее оборудование
Системы бесперебойного питания
СУБД: Informix, Universe
Серверы и рабочие станции

т.: (095) 924-3468
ф.: (095) 924-3275
т/ф.: (095) 254-3058
т/ф.: (095) 374-6884

© Гарри компани "95

Kingston для Вашего компьютера

Сетевая интерфейсная плата

Средства модернизации процессорной подсистемы

Средства модернизации оперативной памяти

Сетевые концентраторы

Система и устройства массовой памяти

Фирма Kingston Technology, ведущий изготовитель средств модернизации и обновления оперативной памяти, создала целый ряд высококачественных изделий, призванных удовлетворять постоянно меняющиеся требования рынка компьютеров.

Kingston выпускает свыше 1600 видов самой разнообразной продукции, от сетевых устройств и плат-адаптеров PC Card до средств модернизации и обновления оперативной памяти, процессорной подсистемы и массовой памяти. Эти продукты обеспечат простое построение сетей с надежными коммуникациями, увеличат эффективность выполнения прикладных программ и позволят с увереннностью сохранять ценные результаты работы.

Продукция фирмы Kingston известна отличным качеством, высочайшей надежностью и исключительным уровнем технического сопровождения. Все изделия поставляются только после 100%-го тестирования.

Kingston предлагает изделия для более чем 2300 разновидностей настольных, портативных и блокнотных ПК, лазерных принтеров и рабочих станций. Kingston удовлетворит все ваши требования по расширению вычислительных возможностей.

Сделано в США



Адрес: 117418, Москва, ул. Красикова, 32, комн. 1320
Телефон: (095) 332-4700/01/02
Факс: (095) 129-2900
E-mail: kingston@ccirus.com







Новое в Windows 95 для программистов

Дмитрий Рамодин

Появление Windows 95 ознаменовало новую эпоху для наших программистов. Ведь изменения коснулись не только внешнего Windows, который, несомненно, стал более удобен в использовании и визуально приятнее. Самые значительные изменения, оставшиеся незаметными простому пользовательскому взгляду, затронули саму архитектуру Windows 95, которая, как и обещали в Microsoft, была перестроена кардинально. Если попытаться простым языком объяснить произошедшие изменения, то в двух словах можно сказать: Windows 95 архитектурно догоняет Windows NT 3.5 "Daytona". Это в первую очередь можно заметить по тому, что в качестве интерфейса для написания программ было принято подмножество интерфейса Win32 API, который изначально был разработан для Windows NT, и сплошь 32-разрядный. Кроме того, Win32 API был доработан с учетом специфики Windows 95, оставшись при этом на 99 процентов совместимым с его версией для Windows NT, поэтому большая часть программ для Windows NT легко может быть перенесена на Windows 95. Сегодня мы вкратце рассмотрим такое концептуальное дополнение Windows 95, как витки (threads), и измененную стратегию обслуживания памяти, а также коснемся связанных с ними некоторых особенностей Win32 API.

Для начала отметим, что теперь любая запускаемая в Windows 95 задача называется *процессом*. Еще один термин, который относится к Windows 95 — *контекст процесса*. Контекстом процесса называют присущие этому процессу ресурсы, такие как адресное пространство оперативной памяти и некий набор структур данных, описывающих состояние процесса. В этой статье мы будем пользоваться этими терминами.

Распределение памяти

Нет нужды повторять набившие оскомину слова о том, что Windows 95 запускает 32-битные задачи в 32-битном режиме; хотелось бы отметить, что для каждого процесса системная виртуальная машина запрашивает у менеджера виртуальных машин (VMM) создать отдельный виток. О том, что виток из себя представляет, будет сказано немного позже. Сейчас же лишь скажем, что каждый процесс имеет свое изолированное адресное пространство, доступ к которому для других процессов закрыт. Каждый процесс видит системные ресурсы и свое адресное пространство, но не может видеть адресное пространство других процессов. А поскольку все процессы занимают одни и те же адреса памяти, они просто в принципе не могут видеть друг друга! Взглянув на рис. 1, вы убедитесь, что так оно и есть.

Карта распределения памяти (см. рис. 1) показывает, как распределяется оперативная память в операционной системе Windows 95. Как вы можете видеть, вся виртуальная память разделена на четыре области — арены. Первая арена отдана под виртуальные машины, на которых запускаются DOS-задачи. Она покрывает первые четыре мегабайта виртуальной памяти, и диапазон ее адресов описывается константами MINDOSLADDR и MAXDOSLADDR. Вторая арена отпущена под Win32-процессы. Она начинается с 4-мегабайтной отметки, называемой MINPRIVATELADDR, и заканчивается на рубеже 2 Гбайта (константа MAXPRIVATELADD). Еще эту арену иногда называют разделяемой, потому что ее разделяют между собой все Win32-процессы. Оперируя этой ареной, Windows 95 производит переключение задач. Для сервера DPMI, 32- и 16-разрядных DLL отводится арена, определяемая адресными константами MINSHAREDLADDR и MAXSHAREDLADDR. Она простирается от второго до третьего гигабайта виртуальной памяти

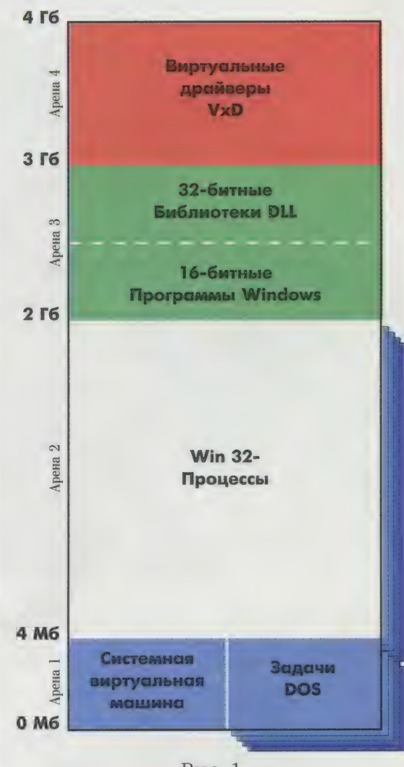


Рис. 1

компьютера. И, наконец, четвертая арена, расположенная между третьим и четвертым гигабайтами, служит вместилищем для статических и динамических виртуальных драйверов VxD с их данными. Для этих адресов предназначаются константы MINSYSTEMLADDR и MAXSYSTEMLADDR. Здесь автор допускает некоторую неточность, поскольку самые последние 4 Мбайта сделаны недействительными и предназначаются для перехвата обращений через неинициализированные сегментные регистры.

Вероятно, некоторые из вас не поняли, что такое виртуальные машины (в дальнейшем ВМ) в среде Windows. Это и неудивительно: указанным термином пользовались в основном программисты, имевшие дело с самым нижним уровнем Windows — виртуальными драйверами и драйверами устройств. Применительно к Windows, виртуальная машина — это исполняемая задача, которая содержит внутри себя приложение, ядро MS-DOS, резидентные программы, драйверы и отображение ROM BIOS. Содержимое регистров процессора для этой виртуальной машины также уникально. Короче говоря, это просто точный слепок с компьютера, поскольку позволяет эмулировать для приложения на этой виртуальной машине такое его исполнение, что приложению кажется, что оно работает на компьютере одно и владеет всеми ресурсами. На самом же деле это приложение жестоко обманывается в своих ожиданиях: менеджер виртуальных машин VMM может создать таких виртуальных машин великое множество, и каждая из них не будет подозревать о существовании другой. А чтобы не происходило бесконтрольного доступа к машинным ресурсам, VMM *виртуализирует* их, то есть предоставляет каждой ВМ не настоящие ресурсы, а искусно подделанную их копию, точно эмулируя поведение и работу этих ресурсов. Именно потому, что приложение работает на виртуальном компьютере, используя виртуальные ресурсы, его окружение и называется виртуальной машиной. Во время запуска Windows 95 первой создается *системная* виртуальная машина, задача которой — создавать условия для выполнения Win32-процессов и 16-битных Windows-приложений. Впоследствии для каждой DOS-задачи будет создаваться отдельная виртуальная машина. DOS-задачи на ВМ исполняются в режиме виртуального процессора 8086 (V86). То есть приложение может адресовать до 1 Мбайта оперативной памяти и выполнять любые команды процессора 8086. Это означает, что DOS-приложения могут выполняться в Windows 95 без переделки. Кроме того, режим V86 позволяет исполнять код защищенного режима процессора, и поэтому все программы, активно использующие DOS-расширители, будут великолепно работать как в DOS, так и в Windows 95. К этим задачам можно отнести такие игровые программы, как DOOM и Heretic.

Как уже было показано на карте распределения памяти, все процессы существуют в Windows 95 начиная с 4-мегабайтной отметки памяти. В противоположность Windows 95 Windows NT загружает процессы начиная с адреса 1 Мбайт, так что не удивляйтесь, если программа, написанная для Windows NT, не сможет быть запущенной под управлением Windows 95.

И еще одно маленькое дополнение к вопросу о разделении памяти. Если в Windows NT системные библиотеки DLL запускаются в виде отдельного процесса, называемого "Подсистема Win32", то каждый процесс Windows 95 видит системные DLL так, как будто они находятся в адресном пространстве этого процесса. Такая топология памяти чем-то похожа на адресное пространство 16-разрядного Windows 3.11, где все задачи были свалены в одном адресном пространстве и могли беспрепятственно лезть к друг другу. Несомненное преимущество отсутствия отдельного процесса для библиотек DLL составляет то, что нет необходимости переключаться с одного процесса на другой в случае вызова функций API, экспортируемых именно системными DLL.

Как процессы Win32 разделяют память

Выше уже говорилось о том, что процессы Win32 используют одни и те же селекторы и участки памяти. Сейчас настало время рассказать об этом подробнее. Первое, что необходимо знать для понимания адресации Windows 95, — это механизм трансляции адресов процессоров корпорации Intel.

В защищенном режиме для адресации памяти процессор загружает в сегментные регистры не параграф памяти, как это было принято в режиме реальных адресов, а *селектор сегмента*. Селектор, по сути дела, — маленькая структура данных, состоящая из трех полей: запрошенный уровень привилегий (RPL), флаг таблицы дескрипторов и индекс дескриптора в этой таблице (рис. 2).

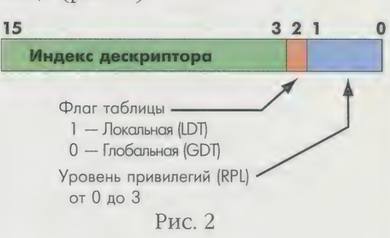
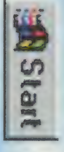


Рис. 2

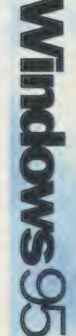
Запрошенный уровень привилегий нужен для системы защиты процессора, которая не пропустит обращение непривилегированной программы селектором, адресующим привилегированные данные или код. Флаг таблицы выбирает таблицу, к которой обращается программа. Таблица может быть глобальной, то есть содержащей дескрипторы для всей системы, и локальной, обычно используемой только одной задачей. Глобальная таблица всегда одна на всю операционную систему, тогда как локальных таб-







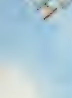






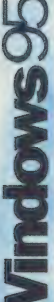












лиц может быть много. И наконец, поле индекса, которое указывает на номер дескриптора в таблице. Таким образом, если мы используем селектор 0x000F, это означает, что мы хотим использовать второй дескриптор локальной таблицы с уровня привилегий 3. И если мы имеем права доступа к дескриптору на таком уровне привилегий, то процессор считывает содержимое нужных полей дескриптора. Из всех полей дескрипторов нас интересуют только базовый адрес сегмента и его предел. Проверив смещение в регистре EIP на предмет выхода за предел сегмента, процессор складывает вместе базовый адрес и смещение, получая таким образом линейный адрес нужного нам участка памяти и завершая на этом первый этап трансляции адреса. Заметьте, что мы употребляем термин "линейный адрес". Это пока еще не адрес физической памяти, а только абстрактная величина, требующая второго этапа трансляции. В начале этого этапа процессор проверяет бит 31 своего регистра CR0, который называется битом разрешения подкачки страниц. При нулевом значении подкачка страниц запрещена, и линейный адрес можно считать физическим. Таким образом, никаких действий предпринимать больше не требуется — процессор использует линейный адрес для доступа к памяти. При установленном бите подкачки страниц понадобятся дополнительные усилия. Мы рассмотрим этот процесс подробнее, поскольку Windows 95 работает именно таким образом. Разрешая подкачку страниц, процессор начинает адресовать память не в байтах, а в *страницах* — в единицах измерения, равных 4 Кбайтам. В этом режиме процессор может адресовать в 4096 раз больше памяти и ему гораздо проще осуществлять перекачку данных из памяти на диск и обратно.

Второй этап трансляции (рис. 3) начинается с нахождения базового

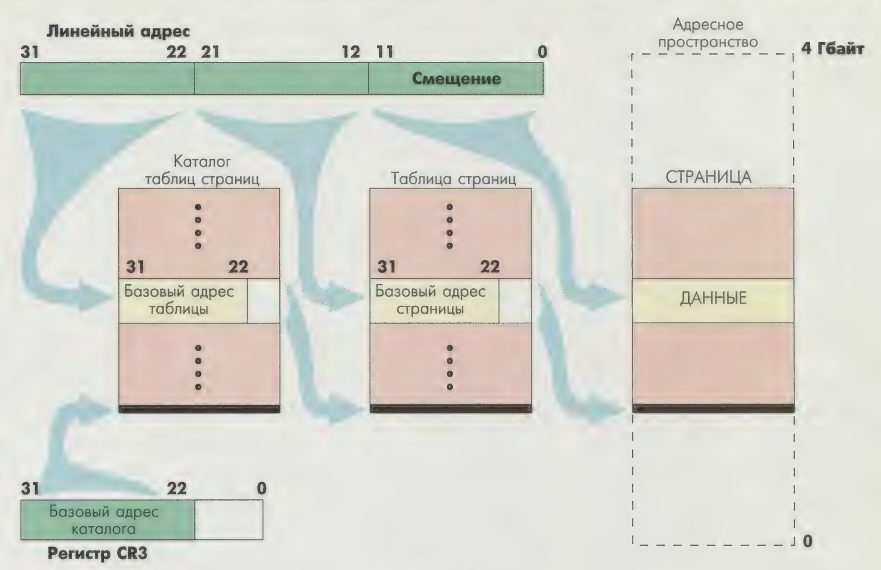


Рис. 3

адреса каталога страниц. Его можно обнаружить в двадцати старших битах регистра CR3. Почему адрес состоит из двадцати бит, а не из тридцати двух? Потому что каталог страниц выровнен по границе страницы, то есть 4 килобайта и младшие 12 бит не играют никакой роли. Каталог страниц (Page Directory) имеет размер 4 килобайта и хранит до 1024 элементов каталога (PD Entries) размером 4 байта каждый. Процессор берет из линейного адреса 10 старших бит и использует их в качестве номера элемента PDE в каталоге страниц. Из PDE процессору нужны только старшие 20 бит. Эти биты определяют выровненный по границе 4 килобайта адрес таблицы страниц (Page Table). Теперь процессор определяет номер элемента таблицы страниц (PTE) по битам 12-21 линейного адреса. Опять же из PTE считываются старшие 20 байт, чтобы получить адрес страницы, выровненной по границе 4 килобайта. Добавив к адресу страницы 12 младших бит линейного адреса, процессор получает физический адрес, к которому он уже может обращаться. Если в момент обращения к странице эта страница отсутствовала в физической памяти, значит она была сброшена на диск в область подкачки. В этой ситуации процессор возбуждает прерывание (точнее, исключение) сбоя страницы. Это исключение перехватывается Windows, и менеджер виртуальных машин VMM запускает механизм подкачки нужных страниц с диска в физическую память. Вы можете подумать, что трансляция — процесс долгий и ресурсоемкий, но на самом деле он происходит аппаратно и практически не отнимает времени у операционной системы.

Но настоящее назначение всего этого — не только вычислять линейные адреса, но и проецировать их в определенные участки физической памяти. В этом и состоит тот "секретный" метод Microsoft, который используется для разделения Win32-процессами одного и того же диапазона адресов. Предположим, у нас имеются не один, а несколько наборов таблиц страниц, отдельный набор для каждого процесса. При этом мы можем скопировать содержимое всех элементов таблиц из первого набора в остальные. Единственное, что надо сделать по-другому, это настроить несколько PTE так, чтобы они указывали на физический адрес своего Win32-процесса. Теперь поменяем все элементы (PDE) каталога таблиц страниц (PD) и попробуем обратиться к какому-нибудь участку памяти. Пока мы обращаемся к пер-



вой, третьей и четвертой аренам, никакой разницы не будет. Еще бы! Ведь мы скопировали все таблицы страниц с их содержимым из предыдущего набора таблиц, и, конечно же, все адресные ссылки остались нетронутыми. Но что это? Стоило нам забраться во вторую, разделяемую арену, как здесь все изменилось! Адрес был протранслирован совсем в другой участок физической памяти, который мы сами изменили, поменяв содержимое отдельных элементов таблиц страниц. И вот, поменяв PTE, мы обращаемся по тому же адресу, но попадаем в другой процесс. То же будет наблюдаться, если мы поменяем текущий второй набор PDE на третий или четвертый. Обращение будет производиться к третьему или четвертому Win32-процессу. Именно так Windows 95 переключает адресные контексты задач (читай: задачи). Это и называется проецированием (mapping) адресов, когда разные процессы настроены на одни и те же участки памяти (рис 4).

Но вообще-то, эта схема упрощена по сравнению с реальным методом, который принят в Windows 95 для переключения контекста задач. В реальности Windows 95 не копирует все элементы PDE. Это ни к чему, если изменяется только часть контекста. Например, память выше 2 Гбайт разделяется между процессами и, следовательно, не изменяется. Значит PDE, указывающие на страницы памяти в этих адресах, можно просто не трогать. То же касается и некоторых других участков памяти ниже 2 Гбайт. В основном, при переключении контекста переписываются PDE, адресующие память Win32-процессов. Таким образом, экономится время, необходимое для переключения задачи. Для каждого Win32-процесса Windows 95 сохраняет его PDE в специальном буфере по адресу немного выше 3 Гбайт. Внимательные читатели могли заметить, что переписывание таблиц — занятие довольно трудоемкое, и переключать контексты можно простым изменением содержимого регистра CR3, которое адресует каталог таблиц страниц. Почему это не реализовано в Microsoft Windows 95 — остается загадкой. Единственным объяснением здесь может быть лишь экономия памяти под разные страничные таблицы. Но пусть это останется на совести разработчиков Windows 95.

Интересно, что схожий метод проецирования адресов используется и в таком хорошо известном менеджере памяти, как QEMM. Запустившись, он перепроецирует отдельные страницы за пределы 1 Мбайт, и программа, обращаясь по какому-то адресу, может на самом деле попадать совершенно в другой участок памяти, расположенный далеко от того места, в которое она ожидала попасть. Причем это все совершенно незаметно для всех программ, кроме QEMM.

Витки

Так что же такое виток? Это участок кода процесса, выполняемый как отдельный процесс. Так, программа может быть разбита на несколько витков, которые будут выполняться одновременно. Например, отдельным витком можно сделать кусок кода, который рисует кадр изображения на экране, а в это же время другой виток будет высчитывать следующий кадр для первого витка. Конечно же, выполнение витков не может происходить точно в одно и то же время, для этого требуется мультипроцессорная система. Поэтому процессор обрабатывает витки по очереди, непрерывно переключаясь с одного на другой с частотой примерно 50 раз в секунду. В момент переключения с витка на виток операционная сис-

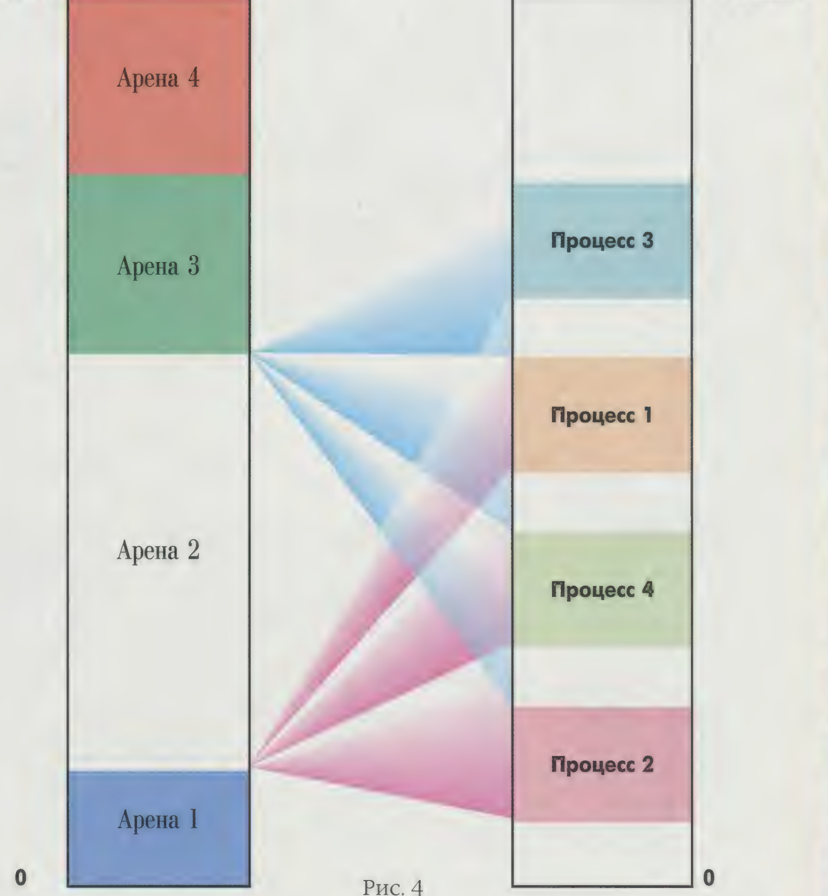
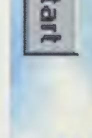
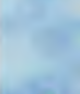


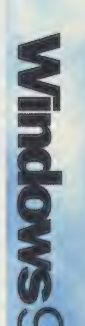
Рис. 4







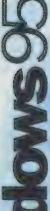








тема сохраняет *контекст витка*. Контекст витка — это информация о регистрах процессора на момент ее получения. Когда системе необходимо возобновить выполнение витка, она загружает контекст витка и запускает его. После этого выполнение продолжается как ни в чем не бывало. Виток даже не узнает о произошедшем. Вам, как программистам, безусловно, будут полезны такие функции API, как GetThreadsContext и SetThreadContext. С их помощью вы сможете считать и установить контекст любого витка. И еще одна часто используемая тройка функций: SuspendThread, ResumeThread и SetThreadPriority. Первые две функции используют для остановки и возобновления выполнения витка соответственно. Третья же функция существует для коррекции приоритета исполнения витка.

Запуская процесс, Windows запускает его основной виток, который в свою очередь может запускать другие витки. Во время выполнения все витки процесса разделяют его адресное пространство и ресурсы вроде его переменных и блоков памяти. Кроме того, может возникнуть ситуация, когда одному витку нужны данные от другого витка, а тот в свою очередь занят работой. Чтобы избежать таких ситуаций, система делает *синхронизацию* витков. Первый способ синхронизации задается *событиями*. События служат для оповещения витков о произошедших изменениях в системе. Обычно события применяются для блокировки выполнения витка до того, как в системе произойдет выбранное событие. Блокировка витка останавливает его выполнение, следовательно, в режиме простоя экономятся такты процессора, которые обычно бездумно расходуются витком на проверку установки/сброса какого-нибудь флага. Следовательно, применять события нужно везде, где может происходить длительное непредсказуемое ожидание. Чтобы использовать событие, программа вызывает функцию CreateEvent или OpenEvent; и та, и другая возвращают хэндл на событийный объект. После получения этого хэндла программа может вызвать функцию API WaitForSingleObject, которая переводит виток в состояние ожидания события. Эта функция ожидает одно событие. Если же вам требуется определить появление целого "букета" событий, то лучше воспользоваться WaitForMultipleObjects. Эта функция определяет появление одного или нескольких событий по вашему выбору. Кстати, обе этих функции могут быть установлены на выдерживание некоего тайм-аута, на тот случай, если виток не может простаивать более определенного интервала времени. Вы можете задать этот интервал при вызове любой из вышеназванных функций. По окончании тайм-аута бу-

Российские фирмы "Диалог Инвест" и "ТопДем" обеспечивают поставку, пуск и наладку, сервисное обслуживание компьютеров фирмы **Peacock**, а также предлагают комплексное решение проектов автоматизации предприятий, создание систем телекоммуникаций и вычислительных сетей "под ключ". Гибкая система оплаты, сжатые сроки, отличный сервис.

официальные дистрибьютеры

topdem



PEACOCK AG (Германия) - крупный производитель профессиональной вычислительной техники представляет полный спектр персональных компьютеров для дома и офиса.



РОССИЯ, 123557, МОСКВА
ПРЕСНЕНСКИЙ ВАЛ, 14 ТЕЛ.:(095) 253 6492

РОССИЯ, 123557, САНКТ-ПЕТЕРБУРГ
Васильевский о-в, Средний пр-т, 86. ТЕЛ. (812) 217-5115, ФАКС 217-1511

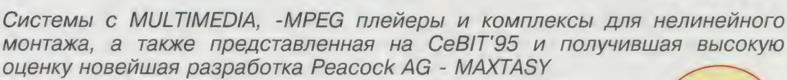
Это, заслуживший всеобщее признание TAKE, видео- и графические станции, высокопроизводительные комплексы PENTIUM 75, 90, 120MHz и POWER PC, бездисковые станции, серверы для ЛВС и широкая гамма ноутбуков.

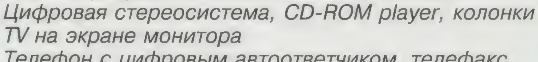





▸ *Качество и надежность*
▸ *Ресурсосбережение*
▸ *3-х летняя гарантия*

Все это - **PEACOCK!**





Телефон с цифровым автоответчиком, телефакс
486DX2-66 под Windows и Microsoft Office

Замечательное средство для работы и отдыха



От MAXTASY - все в экстазе! И это не шутка, а идеальный компьютер для дома



дет сгенерировано событие, по которому виток будет разблокирован.

Второй способ синхронизации — использование семафоров. Семафор служит для ограничения количества витков, которым позволяется использовать ресурс. Он интересен тем, что в отличие от счетчиков обращений в библиотеках DLL считает обращения, наоборот, уменьшая счетчик. Семафор сигналит, если его счетчик больше нуля, и не сигналит, если содержимое счетчика достигло нулевого значения, то есть доступ к ресурсу закрыт. Чтобы, скажем, допустить к дисплею только три витка, вы создаете семафор дисплея, устанавливаете для него максимальное значение счетчика, равное трем, и изначальное значение счетчика, равное максимуму. Такую операцию можно произвести с применением функции API CreateSemaphore. Каждый виток, ожидающий обращения к дисплею, может получить хэндл на его семафор функцией OpenSemaphore и передать его в качестве параметра WaitForSingleObject или WaitForMultipleObject. Таким образом, виток блокируется, ожидая сигнала семафора. Если семафор просигналил, то виток, ожидавший этого сигнала, разблокируется и получает доступ к дисплею. При этом происходит уменьшение счетчика на единицу. Если счетчик достиг нуля, значит, все три витка заняты работой с дисплеем, следовательно, никто другой доступа к дисплею не получит. Закончив работу с дисплеем, виток вызывает функцию ReleaseSemaphore, которая увеличивает счетчик семафора, и семафор сигналит о свободном вакантном месте возле дисплея всем виткам, заблокированным в ожидании этого сигнала.

Третье средство, используемое для синхронизации, — мьютекс (mutex). Вольный перевод этого акронима — "взаимоисключающий", что говорит само за себя. Мьютекс похож на руль в автомобиле: в каждый момент времени рулить может только один пассажир автомобиля, и, лишь когда первому надоедает вести машину, управление может взять на себя другой пассажир. Здесь прослеживается прямая аналогия: автомобиль, в данном случае — разделяемый ресурс, а его пассажиры — витки процесса.

Кроме того, в Win32 API есть четвертый способ синхронизации — это критическая секция. Но на этом мы завершим рассмотрение методов синхронизации, поскольку теперь вы уже сами сможете найти всю необходимую информацию в любом справочнике по Win32 API.

Обслуживание памяти

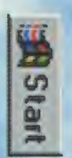
Теперь вы можете позабыть о ближних и дальних указателях. В Windows 95 используется модель памяти FLAT, в которой все указатели одинаковы. Кроме того, позабудьте о сегментах: все адресное пространство Windows 95 представляет из себя один сплошной сегмент длиной 4 Гбайт. Следовательно, нет никакой разницы между старыми 16-битными функциями API типа GlobalXxxxx и LocalXxxxx. На самом нижнем уровне Windows 95 для управления памятью используют функции VirtualAlloc, VirtualFree, VirtualLock, VirtualUnlock, VirtualProtect и VirtualQuery. VirtualAlloc выделяет память кусками по 1 странице, то есть по 4 Кбайта, и не выделяет физической памяти, если вы только не попросите ее об этом специально. Вместо этого VirtualAlloc резервирует для вас диапазон страниц. Выделение физической памяти производится повторным вызовом VirtualAlloc с флагом MEM_COMMIT. Кроме этого флага VirtualAlloc имеет целое множество других флагов, дающих этой функции API невероятную гибкость. Вы всегда можете получить статус любой страницы памяти, используя функцию VirtualQuery. Изменить же атрибуты страницы можно функцией VirtualProtect. Вы можете закрепить страницы в физической памяти, используя VirtualLock.

На верхнем уровне управление памятью процессов производится следующим набором функций: HeapCreate, HeapDestroy, HeapAlloc, HeapReAlloc, HeapFree и HeapSize. В отличие от семейства VirtualXxxxx функции HeapXxxxx работают с байтами. Если вас заинтересовали эти функции, рекомендуем вам внимательно прочитать справочный файл по Win32 API, входящий в состав практически любого современного компилятора, или же документацию от Microsoft SDK.

Интересное нововведение Windows 95 — распространяемые вниз сегменты. И хотя сама концепция таких сегментов была заложена в процессоры корпорации Intel, активное ее использование начинается только сейчас благодаря операционной системе Windows 95. Суть этих сегментов заложена в их селекторах. Селекторы таких сегментов располагаются в локальной таблице дескрипторов (LDT) на третьем кольце привилегий. Поля базы и предела таких дескрипторов трактуются строго наоборот. Таким образом, селектор дескриптора с базой 0 и пределом 64 Кбайта будет адресовать сегмент от 64 Кбайт до 4 Гбайт. Изначально такие дескрипторы предназначались для сегментов стека.

Кроме описанных выше расширений и дополнений, в Windows 95 появилась масса всего нового и полезного. К примеру программисты теперь могут использовать консольный API, известный нам по Windows NT и позволяющий писать простейшие Windows-программы для тестов. Об этом API читайте статью в этом же номере нашего журнала.

Мы и дальше будем посвящать наших читателей в тайны новой операционной системы Windows 95. До следующих встреч!













LEO*... в них скрыта

* Подробная информация о ноутбуках LEO DESIGNote фирмы First International в журнале "КомпьютерПресс" №10'95 с.54.



большая сила.



Введение в консольный API Win32

Дмитрий Рамодин

Не сталкивались ли вы когда-нибудь с такой проблемой: требуется написать тестовую программу или утилиту для Windows длиной в десяток строк. Согласитесь, ситуация довольно типичная. Как и водится, надо воспользоваться функцией WinMain() и стандартным циклом получения и обработки сообщений. Из-за одной этой необходимости исходный текст вашей программы вырастает на несколько десятков строк. А как было бы приятно написать что-то близкое к обыкновенной программе для DOS с использованием printf() или чего-то похожего. Для решения подобных задач в API Win32 входит консольный API, эмулирующий в среде Windows обычные консольные программы. Основное преимущество консольного API перед программами DOS — возможность вызывать из него большую часть функций Win32 (см. пример 1).

```
Пример 1
#include <windows.h>
#include <stdio.h>

void main(void)
{
 SetConsoleTitle("Console API is nice!");
 printf("\n\n\n\t\tHello! This is a simplest
        console application.");
 MessageBox(NULL,"This dialog box was
        Created\nfrom Win32 console API",
   "Example
        #1",MB_APPLMODAL|MB_ICONINFORMATION|MB_OK);
 MessageBeep(MB_OK);
}
```

Давайте остановимся и рассмотрим этот пример. Первое, на что стоит обратить внимание, это главная функция программы. Вы, наверное, заметили, что она называется main, а не WinMain, как это принято в приложениях для Windows с графическим интерфейсом. Первая строка программы вызывает функцию SetConsoleTitle, меняющую заголовок окна консоли. Следом за ней идет почитаемая программистами всех времен и народов функция printf, с помощью которой в рабочую область окна выводится текст. Следом за DOS-функцией printf сразу же идет функция MessageBox, выводящая модальный диалог с какой-либо информацией. Эта функция характерна для графического интерфейса Windows и добавлена в исходный текст программы специально, чтобы показать возможности одновременного использования старых функций DOS и API Windows. На рис. 1 изображен вид этой программы во время исполнения.

При компиляции консольных программ не забывайте включить опцию "Консольное приложение" в момент создания файла проекта. Следует отметить, что консоли могут создаваться и нормальными Windows-приложениями, использующими графический интерфейс (GUI) для создания окон. В таком случае необходимо создавать консоль функцией AllocConsole и уничтожать вызовом функции FreeConsole.

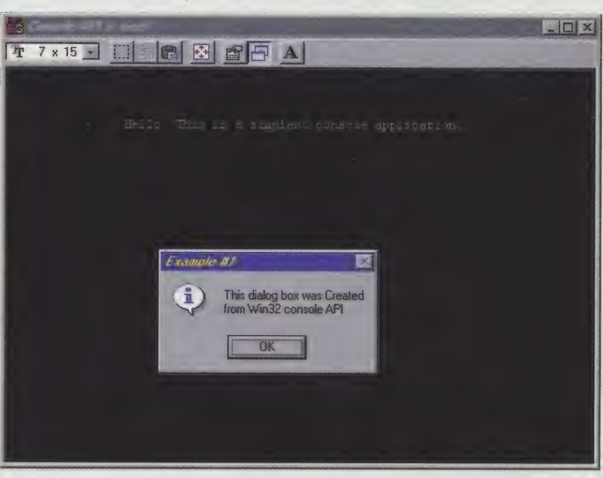


Рис. 1

Чтобы продолжить обсуждение консольного API, вам потребуется знать еще одну вещь — хэндлы стандартного ввода (STDIN) и стандартного вывода (STDOUT). Дело в том, что многие функции используют эти хэндлы для своей работы. Например, printf и многие другие функции стандартной библиотеки записывают информацию в поток стандартного вывода, используя хэндл STDOUT. Точно так же и консольное приложение использует этот поток для вывода текста. Из этого, кстати, следует, что информационный поток вывода консольного приложения может быть перенаправлен в другое место с помощью оператора DOS ">". Первый, и самый простой способ получения хэндла — вызов функции GetStdHandle. Параметр функции должен быть STDIN, STDOUT или STDERR. Вызвав GetStdHandle(STDOUT), вы получите хэндл на тот буфер вывода, информацию из которого вы видите, когда консольное приложение стартует. Буфер вывода консоли состоит, как и его аналог в DOS, из большого количества элементов, каждый из которых отвечает за одно знакоместо на экране и состоит из байта символа и байта атрибутов этого символа. Раз есть буфер, то, само собой разумеется, должны быть различные способы записывать в него информацию. Например, изменить цвет текста в окне консоли можно, записывая цвет непосредственно в буфер через функцию SetConsoleTextAttribute. Пример 2 показывает, как выполнять то, о чем мы говорили в этом абзаце. А на рис. 2 вы можете увидеть результат работы этой программы.

```
Пример 2
#include <windows.h>
#include <stdio.h>
#include <conio.h>
LPSTR lpszStr1 = "\n\n\n\t\t\tThis is first
        console output\n\n\n";
LPSTR lpszStr2 = "\n\n\n\t\t\tThis is second
        console output\n\n\n";
WORD wColor1 = BACKGROUND_GREEN|FOREGROUND_BLUE|
  FOREGROUND_GREEN|FOREGROUND_INTENSITY;
WORD wColor2 = BACKGROUND_BLUE|FOREGROUND_GREEN|
  FOREGROUND_RED|FOREGROUND_INTENSITY;
void main(void)
{
 HANDLE hOut;
 SetConsoleTitle("Multi Color Console");
```

```
 hOut = GetStdHandle(STD_OUTPUT_HANDLE);
 SetConsoleTextAttribute(hOut, wColor1);
 printf(lpszStr1);
 SetConsoleTextAttribute(hOut, wColor2);
 printf(lpszStr2);
 getch();
}
```

Обратите внимание на то, что установленные цветовые атрибуты

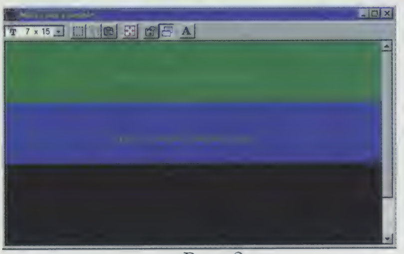


Рис. 2

остаются действующими до того момента, когда они будут вновь переопределены.

Позволю себе отвлечься, чтобы рассказать вам немного об экранном буфере. Экранный буфер консоли не ограничивается участком, показываемым в окне консоли. На самом деле Windows по умолчанию устанавливает для рабочей области экрана консоли размер 80x25 символов, то есть стандартный размер экрана дисплея в текстовом режиме. Сами же рамки рабочей области окна могут быть другого размера. Скажем, если сделать размер окна консоли 40x13, то весь экранный буфер не сможет быть одновременно показан в окне консоли, и тогда система присоединяет к окну полосы прокрутки экрана. Пользуясь ими, вы можете просматривать содержимое буфера экрана по частям, прокручивая его. И, кстати говоря, консольный API позволяет менять размер окна консоли прямо из программы, не прибегая к использованию мыши. Чтобы проиллюстрировать это, я написал пример 3. Эта программа показывает окно консоли стандартного размера. Но когда вы нажмете любую клавишу, размер окна консоли станет в два раза меньше, и вы сможете увидеть лишь четверть содержимого буфера экрана (рис. 3).

```
Пример 3
#include <windows.h>
#include <stdio.h>
#include <conio.h>
LPSTR lpszStr = "\n\n\n\t\t\tThis is console
              output\n\n\n";
void main(void)
{
 HANDLE hOut;
   CONSOLE_SCREEN_BUFFER_INFO  ConsBufInfo;
   SMALL_RECT newSize;
SetConsoleTitle("Resizable Console");
   hOut = GetStdHandle(STD_OUTPUT_HANDLE);
   printf(lpszStr);
GetConsoleScreenBufferInfo(hOut, &ConsBufInfo);
   newSize.Left = ConsBufInfo.srWindow.Left;
   newSize.Top = ConsBufInfo.srWindow.Top;
   newSize.Right = ConsBufInfo.srWindow.Right  -
         40;
   newSize.Bottom =  ConsBufInfo.srWindow.Bottom
         - 12;
   getch();
SetConsoleWindowInfo(hOut, TRUE, &newSize);
   getch();
}
```

Механизм действия программы прост: вызывая функцию GetConsoleScreenBufferInfo, программа получает информацию через структуру CONSOLE_SCREEN_BUFFER_INFO, в которой среди прочих данных имеется информация и о текущем размере окна консоли (поле srWindow). Мы меняем размеры, записываем их в структуру типа SMALL_RECT и передаем ее в функцию SetConsoleWindowInfo, а она собственно и меняет размеры окна. Размер буфера также поддается изменению. Для этого вы можете использовать функцию консольного API SetConsoleScreenBufferSize.

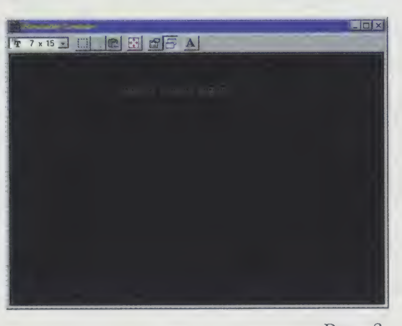
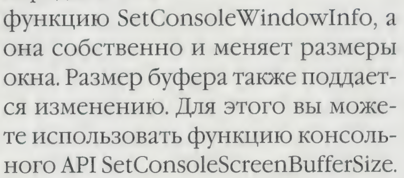




Рис. 3



Ранее я обещал вам описать три способа получения хэндлов, поэтому мы возвращаемся к этой теме. Второй способ получения хэндла — с помощью функции CreateFile с именем файла CONIN$ или CONOUT$ в зависимости от типа требуемого хэндла. Из-за чрезмерной сложности мы не будем пользоваться этим методом в наших примерах. Интересующимся рекомендую обратиться к документации по Win32, функции CreateFile. Эту функцию необходимо употреблять в тех случаях, когда требуется правильный хэндл, даже в тех случаях, когда он был переопределен операциями “<” или “>”. К сожалению, функция GetStdHandle легко обманывается в таких случаях.

И последний, третий способ получения хэндла — вызов функции CreateConsoleScreenBuffer, которая также входит в набор консольного API. Задача этой функции заключается в создании нового экранного буфера вывода. Попутно она возвращает хэндл на этот буфер. Второй буфер бывает часто необходим, когда требуется быстрое переключение между двумя экранами (рис. 4), например, при создании виртуальных консолей. Пример 4 демонстрирует такую технику. Сначала программа создает новый экранный буфер функцией CreateConsoleScreenBuffer. Функцией WriteFile в этот буфер записывается текст. Само переключение между экранными буферами осуществляется вызовом функции SetConsoleActiveScreenBuffer.

```
Пример 4
#include <windows.h>
#include <stdio.h>
#include <conio.h>
LPSTR lpszStr1 = "\n\n\n\t\t\tFirst console
         Buffer\n\n\n";
LPSTR lpszStr2 =
         "\n\n\n\n\n\n\n\n\n\n\n\n\n\t\t\tSecond
         console Buffer";
void main(void)
{
   HANDLE hOut1, hOut2;
   DWORD dwWritten;
SetConsoleTitle("Double buffered Console");
   hOut1 = GetStdHandle(STD_OUTPUT_HANDLE);
   printf(lpszStr1);
if((hOut2 = CreateConsoleScreenBuffer
   (GENERIC_READ|GENERIC_WRITE, 0, NULL,
   CONSOLE_TEXTMODE_BUFFER, NULL))==
   INVALID_HANDLE_VALUE)
 MessageBox(NULL,"Problem with buffer creation",
         "Example #4",
  MB_APPLMODAL|MB_ICONINFORMATION|MB_OK);
 WriteFile(hOut2,          lpszStr2,
         lstrlen(lpszStr2), &dwWritten,  NULL);
   getch();
SetConsoleActiveScreenBuffer(hOut2);
   getch();
SetConsoleActiveScreenBuffer(hOut1);
   getch();
CloseHandle(hOut2);
}
```















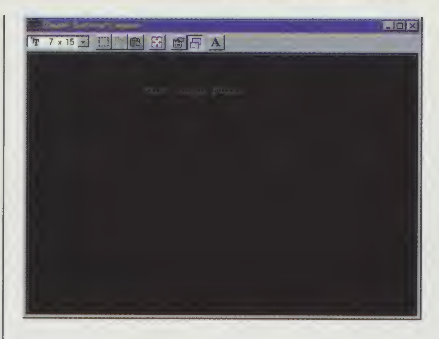
Последняя тема, оставленная нами без внимания, — буфер ввода. Буфер ввода предназначен для коллекционирования внутренних сообщений консоли. Его хэндл можно узнать, вызвав GetStdHandle с параметром STD_INPUT_HANDLE. Как и в обычных GUI-приложениях, в консольных приложениях есть сообщения клавиатуры, мыши, получения и потери фокуса ввода, изменения размера окна и выбора команды из меню. Так как самостоятельной обработкой событий программисты занимаются редко, создание очереди и извлечение из нее сообщений полностью ложится на них. Для этого необходимо создать массив из 100-200 структур типа INPUT_RECORD. Сообщения системы будут записываться в этот массив по очереди. Извлекать же их из очереди вы можете при помощи функции консольного API ReadConsoleInput, извлекающей сообщение из массива, или PeekConsoleInput, которая только читает сообщение, не удаляя его из очереди. Вы даже можете сами эмулировать события системы вызовом WriteConsoleInput, добавляющей ваше сообщение в очередь. Для понимания предмета разговора вам потребуется узнать устройство записи INPUT_RECORD:

```
typedef struct _INPUT_RECORD {
   WORD EventType;
union {
KEY_EVENT_RECORD   KeyEvent;
MOUSE_EVENT_RECORD MouseEvent;
WINDOW_BUFFER_SIZE_RECORD   WindowBuffer
            SizeEvent;
MENU_EVENT_RECORD  MenuEvent;
FOCUS_EVENT_RECORD FocusEvent;
} Event;
} INPUT_RECORD;
```

По переменной EventType вы определяете тип сообщения, которое хранится в записи. Он может быть следующим:

- KEY_EVENT
- MOUSE_EVENT
- WINDOW_BUFFER_SIZE_EVENT
- MENU_EVENT
- FOCUS_EVENT

И в зависимости от того, каков тип сообщения, вы обрабатываете это сообщение. Мы рассмотрим только два типа сообщений: сообщения мыши (MOUSE_EVENT) и



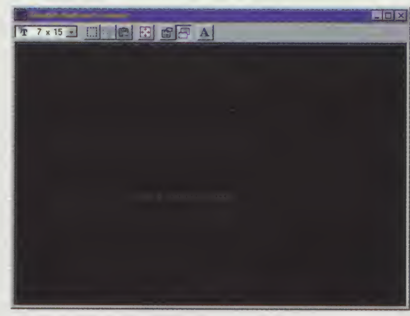


Рис. 4

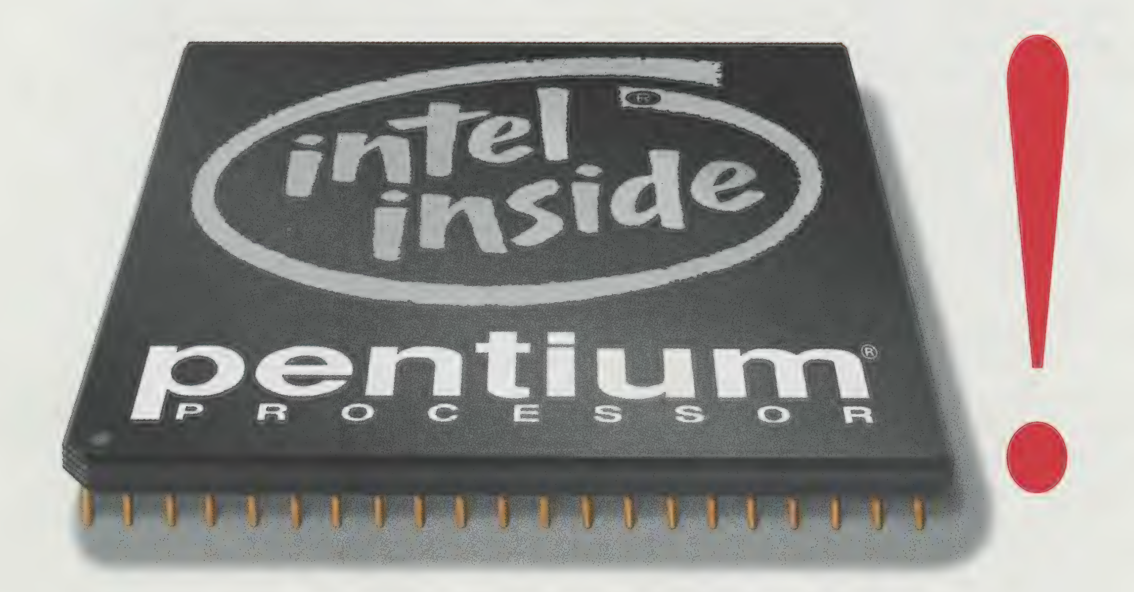
клавиатуры (KEY_EVENT). Остальные сообщения используются системой для внутренних нужд. Пример 5 иллюстрирует технику использования сообщений. Программа отображает модальную диалоговую панель в ответ на щелчок клавишей мыши или нажатие клавиши клавиатуры. Завершается выполнение программы нажатием клавиши Esc.

```
Пример 5
#include <windows.h>
#include <stdio.h>
#define  info(lpszInfoStr)
   MessageBox(NULL,(lpszInfoStr),lpszHdr,\
   MB_APPLMODAL|MB_ICONINFORMATION|MB_OK);
LPSTR lpszStr =
         "\n\n\n\n\n\n\n\n\n\n\t\t\tConsole
         Output\n\n\n";
LPSTR lpszHdr = "Example #5";
LPSTR lpszInfo[2] = {"KEY_EVENT came!",
   "MOUSE_EVENT came!"};
void main(void)
{
 HANDLE hIn;
 DWORD cEvRead, dwNewMode, dwOldMode;
 INPUT_RECORD irBuff[200];
 SetConsoleTitle("Console Input Tester");
 printf(lpszStr);
 hIn = GetStdHandle(STD_INPUT_HANDLE);
 GetConsoleMode(hIn, &dwOldMode);
 dwNewMode =
         ENABLE_WINDOW_INPUT|ENABLE_MOUSE_INPUT;
 SetConsoleMode(hIn, dwNewMode);
 for(;;)
 {
  ReadConsoleInput(hIn,irBuff,200,&cEvRead);
  for (int i = 0; i<cEvRead; i++)
  switch(irBuff[i].EventType)
  {
   case KEY_EVENT:
   {
        if(irBuff[i].Event.KeyEvent.wVirtualScanCode==1)
        return;
             info(lpszInfo[0]);
   } break;
  case MOUSE_EVENT:
   {
        if(irBuff[i].Event.MouseEvent.dwButtonState)
     info(lpszInfo[1]);
   } break;
  default: break;
  }
 }
SetConsoleMode(hIn, dwOldMode);
}
```

Для начала программа сохраняет состояние потока ввода консоли функцией GetConsoleMode, для того чтобы восстановить его по окончании программы вызовом функции SetConsoleMode. Далее в бесконечном цикле программа извлекает сообщения, определяет их тип и в зависимости от типа показывает панель диалога с информацией или просто пропускает его. Первая интересная строка if(irBuff[i].Event.KeyEvent.wVirtualScanCode==1) определяет скэнкод нажатой клавиши и проверяет его на соответствие скэнкоду клавиши Esc. Вторая интересная строка if(irBuff[i].Event.MouseEvent.dwButtonState) проверяет нажатие какой-либо кнопки мыши. Остальные сообщения программа пропускает, иначе мы просто будем завалены вызовами диалоговых панелей. Я нарочно не касаюсь внутреннего устройства информационных структур сообщений мыши и клавиатуры из-за их бо́льшого объема. Предлагаю читателям самим разобраться с документацией на эту тему. Кстати, пробуя этот пример и нажав на кнопку мыши, не пытайтесь щелкнуть мышкой, убирая диалоговую панель. Это лишь приведет к генерации еще одного сообщения мыши, и так до бесконечности. Лучше нажмите клавишу “пробел”.

Пожалуй, мы успели поговорить обо всех самых интересных моментах консольного API. Но возможности его гораздо обширнее. Если у вас возникло желание изучить его глубже, воспользуйтесь документацией Microsoft SDK для Win32. Из нее вы сможете получить намного больше информации.

Популярный!





Сегодня Вы можете выбрать компьютер на базе процессора Pentium® практически у любого производителя вычислительной техники. Причина такой популярности очень проста, процессор Pentium – это ключ к процветанию Вашего бизнеса. Вы сможете выполнять любые прикладные программы быстрее и эффективнее, а это именно то, что нужно для победы в конкурентной борьбе.

Поэтому, покупая свой следующий компьютер, убедитесь, что он оснащен процессором Pentium фирмы ИНТЕЛ.

intel®

Чтобы получить дополнительную информацию о процессоре Pentium свяжитесь с разделом ИНТЕЛ на сети ИНТЕРНЕТ: http://www.intel.com

© 1995 Intel Corporation.

TOOLHELP для Windows

Дмитрий Рамодин

Некоторое время тому назад в КомпьютерПресс №№ 6, 7'95 были опубликованы статьи, посвященные 16-разрядной системной библиотеке ToolHelp.DLL. С появлением 32-разрядных операционных систем, и в частности Windows 95, изменилась и библиотека ToolHelp, которая также стала 32-разрядной и поменяла название на ToolHelp32. Кроме того, прекратила существование динамическая библиотека ToolHelp.DLL, где хранился код экспортируемых ею функций. Новые 32-битные функции прописались теперь в ядре операционной системы — файле KERNEL32.DLL.

Первый, и самый резонный вопрос, который вправе задать программист: "А зачем эта библиотека вообще нужна, как она может пригодиться мне?" Отвечаем. Эта библиотека разработана для тех, кто пытается получить доступ к различной информации о состоянии операционной системы и ее ресурсов. Обычно такие потребности испытывают системные утилиты и отладчики. Но это не значит, что обычная прикладная программа не может желать засунуть свой нос в Windows поглубже. Как раз наоборот, такие программы могут дать пользователю гораздо больше. ToolHelp32 для программиста — это такие возможности, как:

- снятие снимков состояния системы;
- информация о процессах;
- информация о потоках;
- информация о модулях;
- информация о списке всех хипов процессов и о любом хипе любого процесса.

В отличие от 16-разрядной версии ToolHelp32 работает в более жестких рамках. Так как Windows 95 действительно многозадачная система, ToolHelp32 не может просто так остановить систему и заняться перебиранием системной информации и просмотром всяческих хэндлов. Да и параллельная работа различных процессов не позволяет информации оставаться объективной длительное время: пока вы лазаете в недрах системы, любой процесс может запустить новый поток или, наоборот, прекратить его. Для преодоления таковых трудностей вся стратегия работы ToolHelp32 была пересмотрена. Теперь любой запрос на получение каких-либо внутренних данных должен быть предварен обращением к самой главной функции — CreateToolHelp32Snapshot. Вызовом этой функции создается структура данных, которая содержит "моментальный снимок" состояния внутренних структур Windows 95. Функция возвращает хэндл на созданную ею структуру. Полученный хэндл передается прочим функциям ToolHelp32 для получения дальнейшей информации. Как и любая структура, выделяемая динамически, снимок, сделанный с помощью CreateToolHelp32Snapshot, должен быть высвобожден при помощи функции CloseHandle.

Как и в старые добрые 16-разрядные времена, большая часть функций именуется по соглашению XxxxFirst при получении первого элемента и XxxxNext — для получения последующих. Так, Process32First возвращает адрес информационной структуры PROCESSENTRY32 для первого исполняющегося процесса в системе, а вызовы Process32Next будут возвращать по очереди адреса структур PROCESSENTRY32 для следующих процессов. И так до конца списка. Формат PROCESSENTRY32 приведен ниже:

```
typedef struct tagPROCESSENTRY32
{
    DWORD   dwSize; Размер структуры
    DWORD   cntUsage;
    DWORD   th32ProcessID; ID процесса
    DWORD   th32DefaultHeapID;
    DWORD   th32ModuleID; ID связанного с процессом exe
    DWORD   cntThreads;
    DWORD   th32ParentProcessID; ID родительского процесса этого процесса
    LONG    pcPriClassBase; Приоритет процесса
    DWORD   dwFlags;
    char    szExeFile[MAX_PATH]; Полный путь исполняемого файла процесса
} PROCESSENTRY32;
```

К сожалению, назначение не всех полей описано в настоящий момент, поэтому в комментариях они кое-где пропущены.

Схожим образом может быть произведена и ревизия всех потоков в системе. Для этого используются функции ToolHelp32 Thread32First и Thread32Next. Информация о потоках возвращается через структуру THREADENTRY32, формат которой приводится ниже:

```
typedef struct tagTHREADENTRY32
{
    DWORD   dwSize; Размер структуры
    DWORD   cntUsage; Не описано
    DWORD   th32ThreadID;  ID этого потока
```

```
    DWORD    th32OwnerProcessID; ID процесса, запустившего этот поток
    LONG     tpBasePri; Базовый приоритет исполнения
    LONG     tpDeltaPri; Текущая поправка к базовому приоритету
    DWORD    dwFlags; Не описано
} THREADENTRY32;
```

Для определения загруженных модулей вы можете заполнить поле th32ProcessID идентификатором процесса, чей список модулей вам интересен, в структуре MODULEENTRY32 и передать ее функциям Module32First и Module32Next, возвращающим много полезной информации. Если поле th32ProcessID оставлено с нулевым значением, то вы получите данные о модулях вашего процесса. Сама структура MODULEENTRY32 выглядит так:

```
typedef struct tagMODULEENTRY32
{
    DWORD    dwSize; Размер структуры
    DWORD    th32ModuleID;   ID интересующего нас модуля
    DWORD    th32ProcessID; ID процесса - владельца модуля
    DWORD    GlblcntUsage; Глобальный счетчик использования модуля
    DWORD    ProccntUsage; Счетчик использования модуля текущим процессом
    BYTE   * modBaseAddr; Базовый адрес модуля в контексте его процесса
    DWORD    modBaseSize; Размер модуля в байтах начиная от modBaseAddr
    HMODULE hModule; Хэндл модуля в контексте процесса
    char     szModule[MAX_MODULE_NAME32 + 1]; ASCII-имя модуля
    char     szExePath[MAX_PATH]; полный путь к файлу модуля
} MODULEENTRY32;
```

Следующим объектом нашего внимания будет список хипов процесса и блоки каждого из его хипов по отдельности. Ваша программа получает адрес первого элемента списка хипов процесса при помощи функций Heap32ListFirst и Heap32ListNext. Так же как и в случае с путешествием по модулям, вы должны задавать в поле th32ProcessID идентификатор процесса, чей список хипов вас интересует. Или же в этом поле должно быть проставлено нулевое значение для получения списков хипов вашего процесса. Само это поле располагается в структуре HEAPLIST32:

```
typedef struct tagHEAPLIST32
{
    DWORD   dwSize; Размер структуры
    DWORD   th32ProcessID; ID процесса - владельца списка хипов
    DWORD   th32HeapID; ID хипа в контексте процесса-владельца
    DWORD   dwFlags; Не описано
} HEAPLIST32;
```

Получив ID хипа, вы можете подставить его и ID процесса-владельца в структуре HEAPENTRY32. Эта структура передается в качестве аргумента функций Heap32First и Heap32Next и имеет следующий формат:

```
typedef struct tagHEAPENTRY32
{
    DWORD   dwSize; Размер структуры
    HANDLE  hHandle; Хэндл этого блока хипа
    DWORD   dwAddress; Линейный адрес этого блока
    DWORD   dwBlockSize; Размер блока в байтах
    DWORD   dwFlags; Не описано
    DWORD   dwLockCount; Счетчик блокировок блока хипа
    DWORD   dwResvd;
    DWORD   th32ProcessID; ID процесса-владельца
    DWORD   th32HeapID; ID этого блока хипа
} HEAPENTRY32;
```

Вся вышеуказанная информация существует пока только для Windows 95. Все прототипы структур и имена функций были взяты из бета-версии Microsoft SDK, и, следовательно, вполне могут быть изменены в будущих версиях SDK.



INTERPROCOM LAN

ДИСТРИБЬЮТОР ФИРМЫ

Digi

РОССИЯ, 117036, Москва, ул. Дмитрия Ульянова, 26, корп.2
Тел.: (095) 129-8301, 129-8033, 129-8009
Факс: (095) 129-8188, 310-7091

Digi — лидер по обеспечению связи между компьютерами, предлагает необозримый выбор по решению всех коммуникационных и сетевых нужд и взаимодействие со всеми наиболее распространенными платформами компьютеров, включая ISA-, EISA-, Micro Channel-, NuBus- и SBus-системы.

Удаленная связь сетевых серверов — REMOTE LAN CONNECTIVITY

содержит высокоскоростные интеллектуальные порты со своим собственным процессором, для разгрузки CPU сервера от управления коммуникационными задачами, способных поддерживать работу высокоскоростных модемов и работу с сетями X.25 или ISDN. **Digi предлагает самый быстрый на сегодняшний день, наиболее чистый с точки зрения помех вариант удаленной связи для LAN-LAN- и КОМПЬЮТЕР-LAN-топологий, и для доступа к Internet посредством ISDN**.

Многопользовательская система — MULTIUSER CONNECTIVITY

позволяет разделять между собой процессорное время, память и периферийные устройства одного компьютера.
Ключевые преимущества – **это высокая производительность при низком соотношении "цена/пользователь"**. Можно поддерживать работу от 2 до 224 последовательных высокоскоростных портов через один ISA-, EISA-, MC-, NuBus- или SBus-слот и 1792 порта через один центральный компьютер.

Многотерминальная система — TERMINAL SERVER CONNECTIVITY

позволяет подключить группы высокоскоростных RS-232 последовательных портов к сети типа Ethernet, обеспечивает независимость аппаратных средств. Последовательные порты ведут себя как "родные" порты на центральной машине. Разгружается CPU на любой сети, основанной на протоколе TCP/IP, потому что требуется только одна TCP/IP-связь для всех 16 портов. PortServer позволяет центральному компьютеру, работающему на основе TCP/IP Ethernet, поддерживать множество рабочих групп на больших расстояниях, к которым можно получить доступ посредством стандартных последовательных соединений. Пользователи получают доступ к любой центральной машине, соединенной с сетью.

Digi

















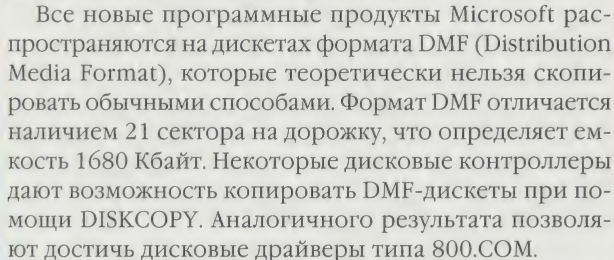
Сезон охоты на недокументированные и малоизвестные возможности Windows 95 открыт...

«Призраки» и «хамелеоны» Windows 95

Камилл Ахметов

Установка

Итак, свершилось — фирма Microsoft приняла решение о защите своих программных продуктов от копирования. Этот факт не афишируется, и честные пользователи, которые легально приобрели «небесно-облачные» коробки и установили программы только на собственные машины, ничего не узнают. Но...



Все новые программные продукты Microsoft распространяются на дискетах формата DMF (Distribution Media Format), которые теоретически нельзя скопировать обычными способами. Формат DMF отличается наличием 21 сектора на дорожку, что определяет емкость 1680 Кбайт. Некоторые дисковые контроллеры дают возможность копировать DMF-дискеты при помощи DISKCOPY. Аналогичного результата позволяют достичь дисковые драйверы типа 800.COM.

При установке Upgrade-версий Windows 95 и программных продуктов Microsoft для Windows 95 программы установки выполняют Compliance Checking Program — процедуру проверки компьютера на наличие программ, дающих пользователю право установить данный продукт. Для Windows 95 такими продуктами являются Windows 3.x или OS/2 2.x и выше. Если такие программы не обнаружены, пользователю предлагается вставить первую дискету дистрибутива программного продукта.

Самое интересное нововведение Microsoft — License Verification Program, которая ведет счетчик жестких дисков, на которые был установлен данный программный продукт, причем количество жестких дисков ограничено *тремя*. При установке на каждый последующий диск данный дистрибутив будет выдавать сообщение о том, что установка является нелегальной, перед копированием *каждого файла*.



EXPLORER.EXE

Microsoft очень активно рекламирует такую черту Windows 95, как программа Explorer, или Проводник (рис. 1, сверху). Эту программу даже считают как бы новой версией File Manager и отмечают ее преимущества перед режимом обычного просмотра папок (рис. 1, снизу).

Но в действительности и Проводник, и обычные окна, а также рабочий стол (Desktop) и панель задач (Taskbar) —

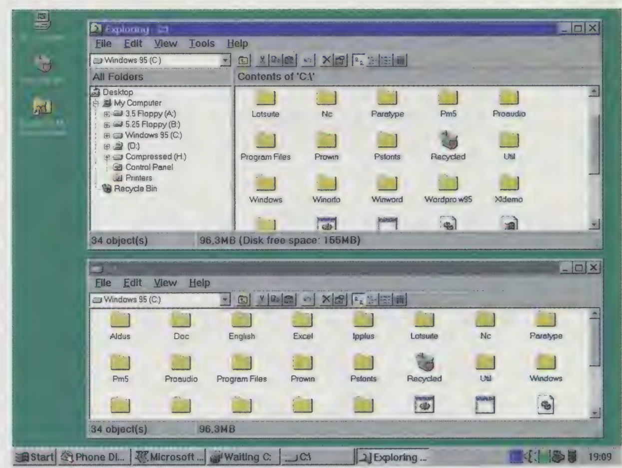


Рис. 1

свойства стандартной оболочки Windows 95 — программы EXPLORER.EXE. Обычное окно папки и окно Проводника являются двумя способами обзора, предоставляемыми пользователю оболочкой Explorer. Вызов обычного окна обзора, происходящий по команде File|Open (Файл|Открыть), аналогичен действию, происходящему по команде EXPLORER с параметром — именем папки. Например, если при помощи команды главного меню оболочки Run (Выполнить) выполнить команду

```
EXPLORER C:\WINDOWS
```

то раскроется окно папки C:\WINDOWS. По команде

```
EXPLORER ,/SELECT,C:\WINDOWS\COMMAND
```

также раскроется окно папки C:\WINDOWS, в котором будет выделена папка COMMAND. Если требуемое окно уже открыто, то оно станет текущим. Инициировать принудительное открытие нового окна можно аналогичной командой с дополнительным параметром /N.

Вызов окна папки в режиме Проводника (то есть выполнения над значком папки команды меню Explorer — Проводник) аналогичен выполнению команды EXPLORER /E. Кроме того, окно Проводника Windows 95 можно вызвать, выполнив команду EXPLORER без параметров. Теперь вы видите, что разговоры о Проводнике Windows 95 как об отдельном приложении — наследнике Диспетчера файлов нужны только для упрощения ситуации. На самом деле существует программа EXPLORER.EXE, которая является оболочкой Windows 95 и может генерировать как окна просмотра папок, так и окна Проводника.



Кстати, сам рабочий стол тоже является папкой. Правда, при попытке перейти к нему из окна папки My Computer нажатием клавиши Backspace или кнопки {{{UPER.TIF}}} оболочка выскажется в том смысле, что выше, мол, некуда (рис. 2).

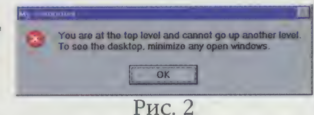


Рис. 2

Но это не так — стоит воспользоваться раскрывающимся списком объектов на панели инструментов окна папки, чтобы в следующую секунду наш рабочий стол предстал перед нами... заключенный в окно папки (рис. 3). Проводник Windows 95, кстати, выполняет аналогичную операцию без всякого сопротивления.

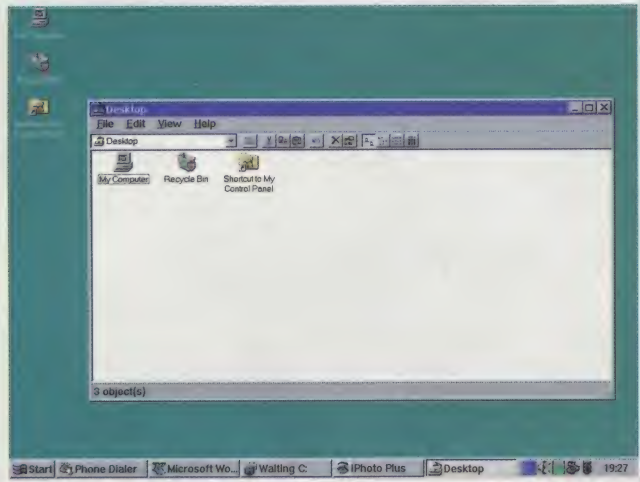


Рис. 3

Recycle Bin

Папка Recycle Bin (Корзина) находится якобы на рабочем столе. Все файлы, удаляемые средствами оболочки Windows 95, физически переносятся в скрытую папку \RECYCLED, в которой хранится также файл журнала удалений. В окне жесткого диска папка Recycled отмечена тем же значком, что и Recycle Bin на рабочем столе, и имеет аналогичные свойства. Переносить удаляемые объекты можно прямо в нее.

А вот если намеренно или случайно переименовать папку \RECYCLED (причем папка \RECYCLED доступна для переименования даже средствами самой оболочки Windows 95), то все содержимое Recycle Bin исчезнет! Из сеанса MS-DOS вы сможете запросто удалить эту папку, но при следующем запуске Windows 95 она регенерируется.

Меню Documents

Меню настройки главного меню оболочки не предусматривает возможности «чистки» меню Documents (Документы) с тем, чтобы удалять оттуда не все документы, а только те, которые не нужны. Тем не менее, такая возможность есть — скрытый подкаталог RECENT каталога Windows 95 содержит файлы ярлыков, из которых и состоит меню Documents (рис. 4 и рис. 5). Помещение нового ярлыка в папку Recent порождает новый пункт меню Documents. Редактирование любого ярлыка в папке Recent приводит к изменению соответствующего пункта меню Documents, удаление любого ярлыка из папки Recent — к исчезновению соответствующего пункта меню Documents.



Рис. 4

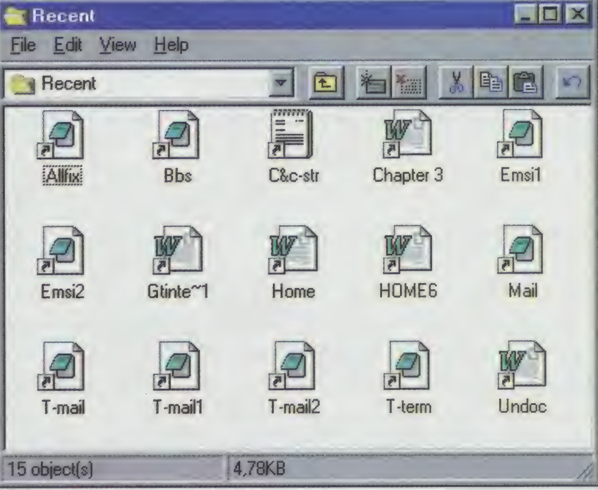


Рис. 5

Send To

Меню окна File|Send To (Файл|Отправить) или контекстное меню Send To (Отправить) удобны для копирования рабочих файлов в My Briefcase (Портфель) и перемещения портфелей на дискеты. Да вот беда — сколько бы вы ни создавали новых портфелей, в меню Send To остается одна-единственная ссылка на тот My Briefcase, что на рабочем столе. А ведь его там, может быть, и нет давно...

Одним словом, «корень зла» опять в некой папке с ярлыками. На сей раз это подкаталог SENDTO каталога Windows 95 (рис. 6). В нем хранятся ярлыки папок, в которые объекты отправляются по команде Send To, и ярлыки приложений, в которые можно загрузить «отправляемый» документ.



















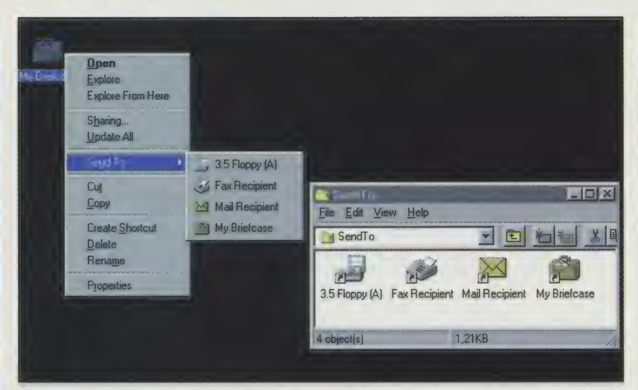


Рис. 6

Умение пользоваться папкой SendTo поможет справиться не только с проблемой портфелей. При помощи SendTo можно обойти давний грех Windows — однозначное присвоение расширению файла программной ассоциации. Допустим, вы постоянно используете для чтения файлов с расширением TXT программы Windows Notepad и MS-DOS Editor, причем вас больше устраивает последний, но Notepad, заметьте, загружается по умолчанию. Больше проблемы нет — вы помещаете в папку SendTo ярлык для Editor. Теперь вы можете «отправлять» в Editor те текстовые файлы, которые, как вы точно знаете, Notepad толком не прочтет.

Шаблоны документов

После установки шаблонов документов у вас появилась возможность быстро создавать новые документы в форматах распространенных программных продуктов, например Microsoft Word 6.0. Правда, вас не совсем устраивает формат нового документа, потому что сразу приходится заменять шрифты, да и размер страницы не тот, который вам нужен. Можно ли заменить шаблон, используемый по умолчанию? Можно. Скрытый подкаталог SHELLNEW каталога Windows 95 содержит следующие файлы:
-WINWORD.DOC — шаблон документа Word 6.0;
-WINWORD2.DOC — шаблон документа Word 2.0;
-EXCEL.XLS — шаблон таблицы Excel 5.0;
-EXCEL4.XLS — шаблон таблицы Excel 4.0;
-POWERPNT.PPT — шаблон презентации PowerPoint;
-WORDPFCT.WPD — шаблон документа WordPerfect;
-WORDPFCT.WPG — шаблон рисунка WordPerfect;
-PRESENTA.SHW — шаблон презентации Presentations;
-AMIPRO.SAM — шаблон документа Ami Pro;
-LOTUS.WK4 — шаблон таблицы 1-2-3 4.0;
-QUATTRO.WB2 — шаблон таблицы Quattro Pro.

В нашем случае следует создать при помощи Word такой файл WINWORD.DOC, каким бы мы всегда хотели видеть начало нового документа, и поместить его в папку ShellNew.

Пропуск команд автозагрузки

Многие знают, что, удерживая Shift при запуске Windows 3.1, можно было пропустить команды группы StartUp Диспетчера программ. Точно так же, если удерживать Shift при загрузке Windows 95, будут пропущены команды меню StartUp оболочки Explorer.

Программы, которых нет

CONTROL.EXE
Панель управления. Этот файл не является ни программой Панели управления, ни даже загрузчиком программы Панели управления. Он только открывает папку Панели управления.

PBRUSH.EXE
Программы Paintbrush в Windows 95 нет. Для тех, кто привык к команде «PBRUSH», в Windows 95 оставлен файл PBRUSH.EXE — программа-«заглушка», являющаяся загрузчиком программы MSPAINT.EXE графического редактора Microsoft Paint.

WRITE.EXE
Эта «заглушка» загружает программу WORDPAD.EXE текстового редактора WordPad.

Программы, которых не видно

SYSEDIT.EXE
Как и в старые добрые времена, в поставку Windows включена программа SYSEDIT — текстовый редактор для конфигурационных файлов, автоматически открывающий файлы MSMAIL.INI, PROTOCOL.INI, SYSTEM.INI, WIN.INI, CONFIG.SYS и AUTOEXEC.BAT.

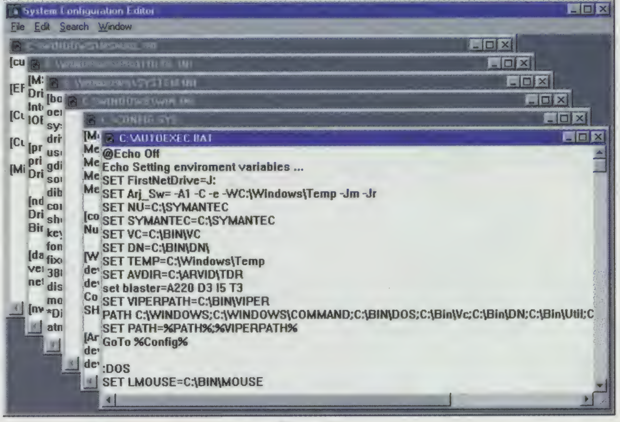


Рис. 7

INTERNAT.EXE
Когда вы указываете в окне свойств клавиатуры на необходимость вывода в панели задач индикатора клавиатуры (флажок Enable indicator on taskbar), выпол-



няется программа INTERNAT, которая и выводит на панель задач индикатор языка клавиатуры.

MKCOMPAT.EXE

Совершенно недокументированная программа, предназначенная для того, чтобы сделать старые Windows-приложения совместимыми с Windows 95. «Подпольное» название, которое можно прочитать в окне свойств файла, — Make Compatible App Hacker.

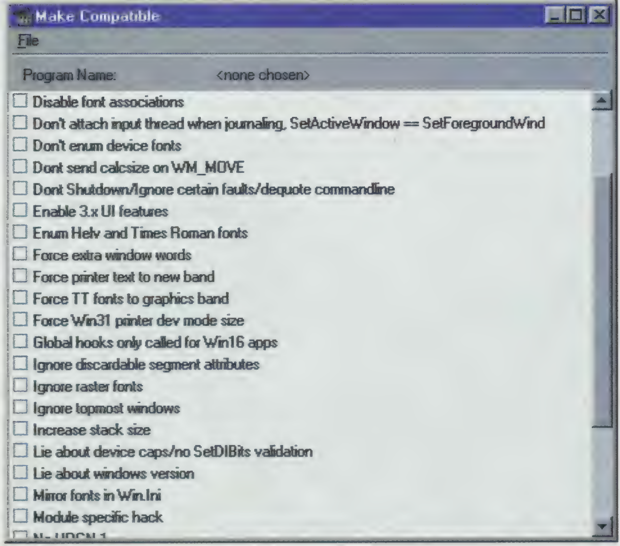


Рис. 8





NOVELL

Поставка любого программного обеспечения NOVELL
Сетевое оборудование от фирмы NOVELL

Распродажа со склада в Москве

Самые последние версии лучших сетевых программ фирмы NOVELL

Novell NetWare 4.1
5/10/25/50/100 user
$766/$1746/$2586/$3496/$5246

Novell NetWare 3.12 Russian
5/10/25/50/100 user
$556/$1186/$1746/$2306/$3446

Personal NetWare
Single/5 user $75/$295

NetWare Connect v.2.0
2/8/32 port
$396/$1596/$4795

Novell DOS 7 .... $49

Продлена **скидка 20%** на Upgrade NetWare 3.12 и NetWare 4.1, сетевое оборудование с маркой Novell и многое другое.

Выполняем установку сетей любой сложности. Приглашаем дилеров. Скидки увеличены!












Norton *.* для Windows 95

Камилл Ахметов







У Norton Utilities и других сервисных пакетов фирмы Symantec Corporation богатое прошлое. Чтобы обеспечить своим детищам неплохое будущее, фирма Symantec сделала несколько правильных шагов. Главный конкурент в секторе утилит — фирма Central Point Software, была приобретена корпорацией Symantec весной 1994 года. Побочные отпрыски фирмы, например различного рода программы для OS/2, фактически забыты — все новые настольные продукты Symantec делаются или сделаны для Windows 95.

При этом Symantec обладает таким козырем, как непосредственное взаимодействие с командой разработчиков Windows 95 — вместо того, чтобы «раскалывать» программы Microsoft и копаться в недокументированных функциях, разработчики могли не только иметь всю необходимую им информацию, но и в какой-то степени влиять на ход разработки Windows 95. Так, сотрудники Symantec сообщили нам, что именно согласованию проекта реализации виртуальной памяти Windows 95 с фирмой Symantec новая версия программы Speed Disk обязана возможностью дефрагментации файла виртуальной памяти.

Norton Utilities

В предыдущей версии утилит Windows-программы Disk Doctor и Speed Disk, хотя и могли работать в фоновом режиме, но требовали некоторой предварительной настройки. А такие необходимые для обеспечения безопасности данных программы, как, например, Image (утилита сохранения образа данных), существовали только в DOS-версии. Кроме того, чтобы автоматизировать коррекцию и дефрагментацию диска, Disk Doctor и Speed Disk приходилось оставлять постоянно загруженными — другого способа держать на контроле корректность и непрерывность данных не было.

Главной особенностью новой версии Norton Utilities является возможность работы по принципу «установил и забыл». Программа установки Norton Utilities добавляет в меню StartUp команду запуска программы **Norton System Doctor** (рис. 1). System Doctor способен отслеживать состояние до трех десятков различных параметров системы. Многие датчики можно настроить на выполнение необходимого действия при достижении определенного значения соответствующего параметра. Например, датчик Disk Integrity for drive C: можно настроить на вызов **Disk Doctor** при обнаружении ошибки, датчик Unfrag C: — на вызов **Speed Disk** при достижении некоторого процента фрагментации, а датчик Image Information for drive C: — на обновление Image-образа при необходимости.

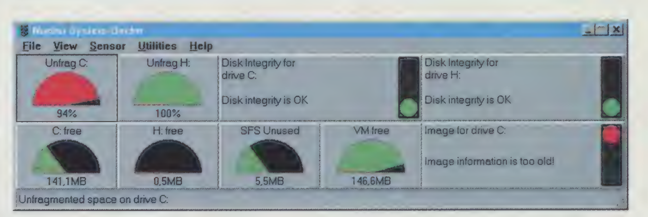


Рис. 1

Не в любой ситуации System Doctor способен самостоятельно принять меры. Например, при недостатке памяти или ресурсов Windows явно требуется закрыть некоторые окна, но System Doctor, естественно, не знает, какие. В этом случае программа выдаст сообщение с рекомендацией (рис. 2).

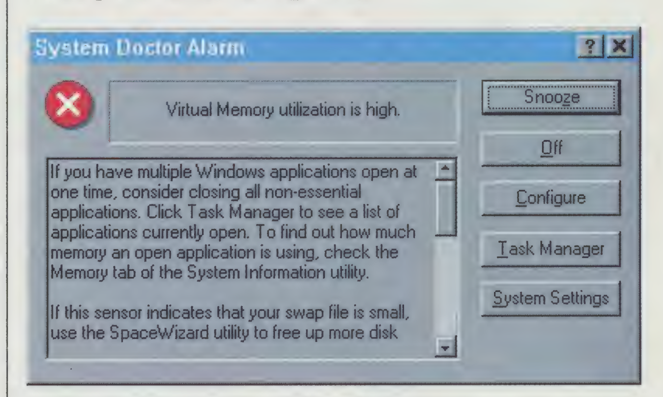
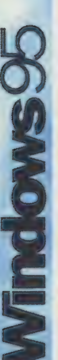


Рис. 2

Таким образом, System Doctor является интеллектуальной и весьма полезной альтернативой пакету Microsoft Plus!, который способен лишь регулярно выполнять определенные пользователем программы, даже если в этом и нет необходимости.

Разумеется, Speed Disk, Disk Doctor и другие программы из новой версии Norton Utilities специально предназначены для работы под Windows 95 и поддерживают DriveSpace из Windows 95 и DriveSpace 3.0 из Microsoft Plus!. Работа с Speed Disk и Disk Doctor, которые всегда были самой популярной парочкой в Norton Utilities, довольно сильно упрощена — значительно сокращено количество второстепенных параметров настройки. В Disk Doctor других заметных усовершенствований я не заметил, если не считать возможности





полюбоваться портретом Питера Нортона перед началом работы (рис. 3).

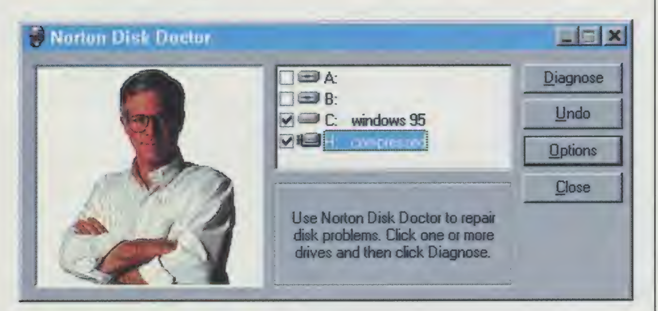


Рис. 3

Speed Disk (рис. 4), кроме упомянутой возможности дефрагментации файла виртуальной памяти, содержит еще одно важное усовершенствование, связанное с тем, что файловая система Windows 95 позволяет хранить не только значения дат модификации файлов, но и даты доступа. Это позволяет группировать наиболее часто используемые файлы ближе к краю диска для более быстрого доступа к ним, а наиболее часто изменяемые файлы — ближе к центру диска для снижения степени фрагментации и времени дефрагментации.

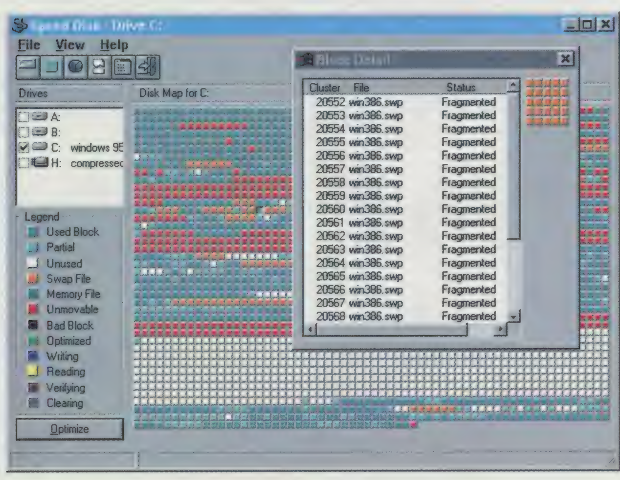


Рис. 4

Программа **UnErase Wizard** не позволяет ничего принципиально нового, поскольку со времен Norton Utilities 4.5 Advanced Edition в технике восстановления удаленных файлов ничего принципиально нового не появилось. Зато с UnErase Wizard очень удобно работать, ее можно вызвать из меню Recycle Bin. Новые утилиты дополняют Windows 95 собственным методом защиты файлов. Кроме того, Norton Utilities позволяют переименовывать Recycle Bin, но не «в лоб», а при помощи меню Properties. Правда, это нужно только для того, чтобы программа установки сама смогла переименовать Recycle Bin в Norton Protected Recycle Bin.

Space Wizard относится к числу тех новшеств, которые следовало бы ввести давным-давно. Впрочем, возможность «чистки» диска на самом деле появилась несколько раньше в другом продукте Symantec — Norton Commander. Space Wizard отыскивает на заданном диске временные файлы, резервные копии файлов, давно не использовавшиеся файлы, очень большие файлы и дубликаты файлов и предлагает пользователю удалить их, сжать или перенести на другой носитель (рис. 5). Заметим, что операция сравнения файлов одинаковой длины может занять довольно ощутимое время.

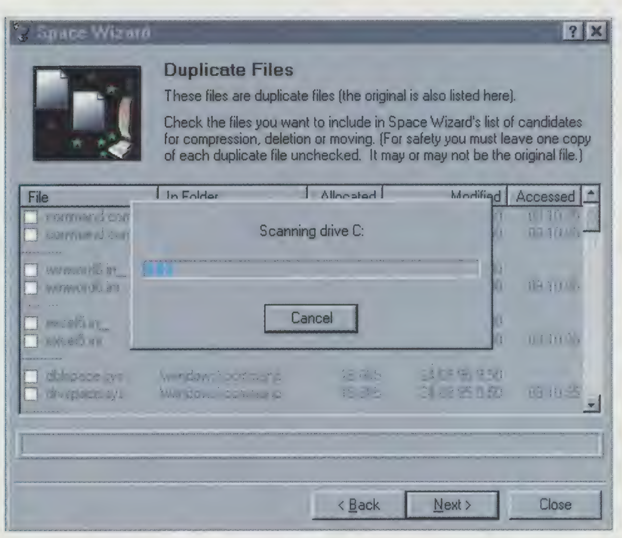


Рис. 5

Весьма удобно то, что в новой версии Norton Utilities имеются Windows-варианты программ **Image**, **Rescue** (создание и использование дискеты со страховочной информацией о компьютере) и **System Information**. System Information (рис. 6) предоставляет значительно больше информации, чем System из Панели управления Windows 95, но в отличие от последней не содержит средств для редактирования параметров настройки. Удивительно, что данная версия Norton Utilities вообще не содержит средств настройки системы,

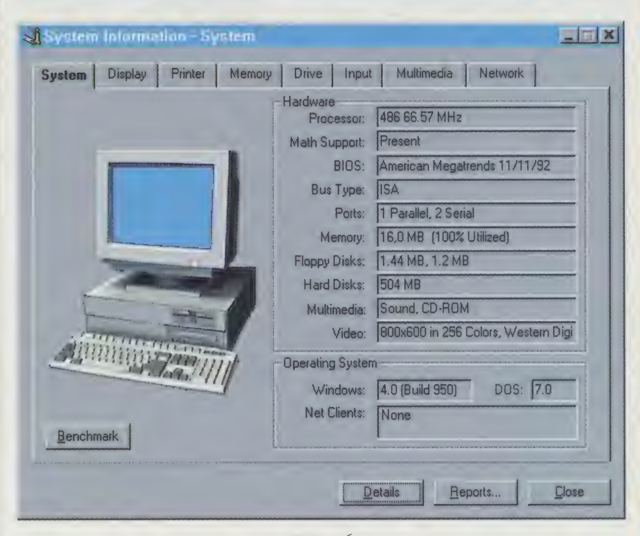


Рис. 6



























хотя в составе Norton Utilities 8.0 такие средства были, и весьма неплохие. А ведь появление удобного средства редактирования системного реестра (Registry) и INI-файлов было бы весьма и весьма уместно...

Отметим, что в новой версии Norton Utilities сохранены известные MS-DOS-утилиты, такие как **Norton Diagnostics**, **Disk Editor**, и все программы восстановления данных — Rescue, UnErase и Unformat. Есть и DOS-версия Space Wizard. Что касается широко разрекламированной программы TuneUp, предназначенной для «оптимальной настройки компьютера перед установкой Windows 95», то ничего фантастического и сверхумного она не делает. Это обычный Wizard, который выполняет NDD и Rescue, а напоследок загружает Norton Diagnostics, чтобы пользователь мог протестировать свое оборудование.

Norton Navigator

При первом знакомстве с оболочкой Windows 95 кажется, что ее сервисных услуг вполне достаточно. Norton Navigator, наследник традиций Norton Desktop, PC Tools и XTree Gold, показывает, что услуг может быть гораздо больше и даже больше, чем нужно. Вот основные возможности Norton Navigator:

Norton File Manager. Мощное — значительно более мощное, чем Проводник и Диспетчер файлов, — средство управления файлами, каталогами и дисками (рис. 7). Позволяет, помимо традиционных функций, упаковывать и распаковывать ZIP-архивы, создавать наборы UUENCODE-файлов и раскодировать их, проводить шифрацию-дешифрацию файлов, сравнивать файлы, сравнивать и синхронизировать папки, отменять действия, подключаться к FTP-серверам; при этом Norton File Manager можно настраивать самыми разными способами.

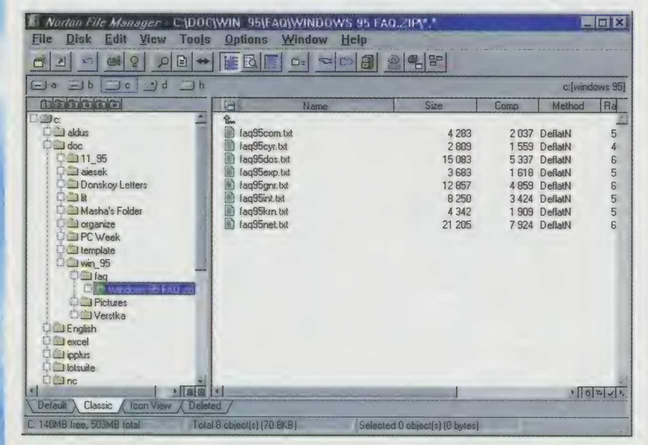


Рис. 7

Norton Taskbar. Подменяет оригинальную панель задач Windows 95 (рис. 8). Позволяет создавать различные конфигурации рабочего стола и переключаться между ними в одном сеансе работы Windows 95. Содержит панель Quick Launch, на которой можно создавать ярлыки для программ, папок или документов простым перетаскиванием значков. Дополняет меню Documents, Settings|Control Panel и Run удобными подменю.

Эволюция Справочных Систем КонсультантПлюс — Версия 5.0

На выставке "Softool'95" Общероссийская Сеть Распространения Правовой Информации КонсультантПлюс представляет новую версию своей широко известной компьютерной справочной системы. Охватывающая все области российского законодательства Справочная Правовая Система КонсультантПлюс версии 5.0 успешно сочетает прежние и новые технологические достоинства. Одно из важнейших новшеств представляет режим гипертекста (т.е. комплекс перекрестных ссылок). Он позволяет по списку из 17 типов прямых и обратных ссылок установить степень юридической взаимосвязи между разными нормативными документами. Кроме того, режим гипертекста дает возможность нажатием одной клавиши быстро переходить от документа к документу. Другой полезной новацией явилось введение в Систему многоуровневого "древовидного" рубрикатора, разработанного на основе Общеправового классификатора отраслей законодательства. С текстом документа в новой версии можно совершать множество действий: расставлять в нем поименованные закладки, вести собственные подборки документов (т.н. "папки"), работать с документами во встроенном текстовом редакторе. Вероятно, многим пользователям понравится и то, что КонсультантПлюс версии 5.0 способен работать в операционной среде Windows. Добавление в нынешнюю версию Систем Консультант всех перечисленных возможностей потребовало серьезной переработки программного обеспечения. И теперь 50 тысяч пользователей этой системы смогут продолжить изучение отечественного законодательства, базируясь на самой передовой компьютерной технологии.

НПО "ВМИ" ◆ 956-8283 ◆ 126-9478 ◆ 126-8035

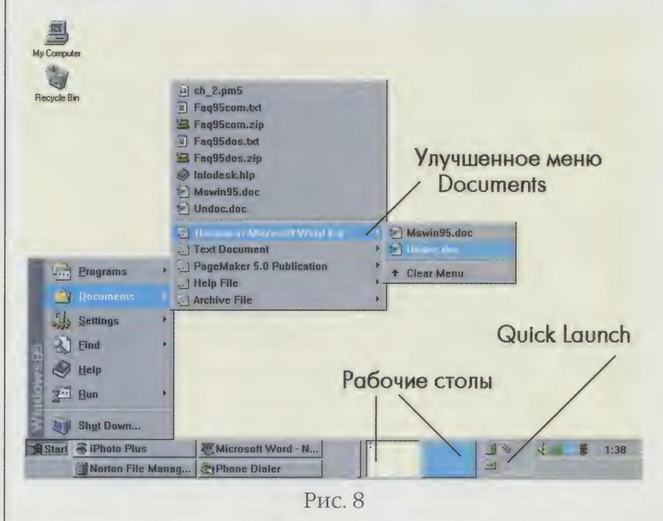


Рис. 8

SmartFolders. Весьма удобный способ для организации ярлыков к определенным рабочим файлам.

Norton LFN (long file name). Модифицирует диалоговые окна Open, Save и Browse старых Windows-при-

GUPTA
Ассоциация пользователей GUPTA:
e-mail: gupta@micro.sherna.msk.su
Средства разработки приложений клиент-сервер.
CASE средства всех уровней.
Генераторы тестов и отчетов.
Документация на русском языке.
Горячая линия.
ЗВОНИТЕ (095) 135 5500.
Предпродажные консультации.
Сертифицированный Центр Обучения
и Технической Поддержки.
Бесплатные еженедельные семинары.
ERwin
EasyCASE
SQLBench
Crystal Reports
Российский партнер Gupta и Logic Works
№1
INTERFACE LTD
CLIENT SERVER COMPANY
т/ф (095) 135 5500, 135 2519
e-mail: gupta@interface.msk.su
logic works

ложений так, чтобы можно было видеть и вводить длинные имена файлов. На рис. 9 изображено окно Open File программы Lotus Freelance Graphics, модифицированное Norton LFN. К сожалению, не все программы позволяют обращаться с собой подобным образом — например, при помощи диалоговых окон Word 6.0 и Excel 5.0 с Norton LFN можно сохранять файлы с длинными именами, но в списках файлов и каталогов можно видеть только сокращенные имена. Отдельные программы вообще не поддаются влиянию Norton Navigator и не поддерживают ни Norton LFN, ни Norton FileAssists — расширения, добавляющего возможности операций с файлами и каталогами, которое было знакомо уже пользователям Norton Desktop.

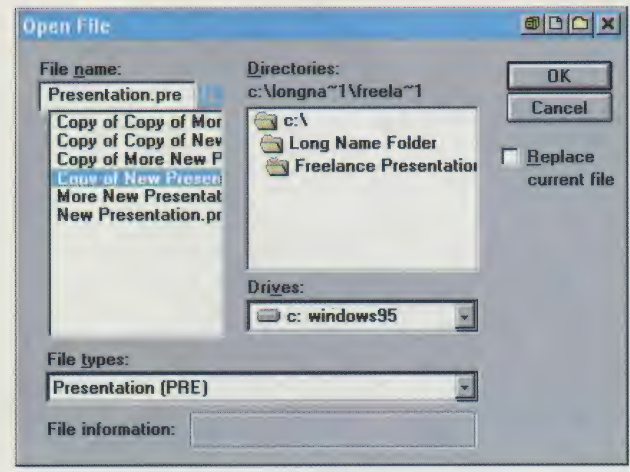


Рис. 9

Control Center. Программа, управляющая всеми параметрами функционирования составных частей Norton Navigator (рис. 10).

Norton AntiVirus

Читатели КомпьютерПресс не могли не отметить, что автор этой статьи всегда весьма скептически относился к зарубежным антивирусам... И надо же так случиться — в тот момент, когда при запуске Windows 95 по-



Рис. 10

явилось угрожающее сообщение о том, что загрузочный сектор жесткого диска модифицирован чем-то, «весьма похожим на вирус», под рукой у меня не было ничего кроме Norton AntiVirus Preview для Windows 95 Preview. И что вы думаете — программа NAVBOOT.EXE действительно сумела найти и вычистить вирус (это оказался ANTICMOS.A).

Как и Norton Utilities, Norton AntiVirus относится к средствам типа «установил и забыл». Все необходимые параметры конфигурации и плановые мероприятия (проверка дисков, проверка новых и модифицированных программ, запуск Windows-утилиты Auto-Protect, проверка boot-сектора диска A: перед перезагрузкой) устанавливаются по умолчанию. Программа сканирования диска существует в Windows- (рис. 11) и DOS-версиях.



Рис. 11

Если верить документации, Norton AntiVirus обнаруживает и уничтожает все известные ему вирусы (коих 4766), в том числе полиморфные, а также успешно реагирует на вирусоподобную активность и борется с неизвестными вирусами. Кроме того, Symantec гарантирует регулярное обновление информации о вирусах и антивирусную помощь выславшим в адрес Symantec AntiVirus Research Laboratory дискету с новым вирусом.














ЛААЛЬ

LAAL'E

NOVELL
Networking Partner

The Fastest Networking™

Компьютеры



Корпоративные системы на базе RISC-процессоров Alpha под UNIX, OpenVMS, WindowsNT, расширяемые до 12 процесcсоров, до 14Гб RAM, 10Тб HDD (монтирование в Rack Mount):

от тяжелых Enterprise Server:

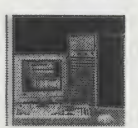
Alha Server DUAL 8200 5/300MHz	$260000

и средних серверов серий 1000 и 2000:

Alha Server 2100 4/275MHz	$47000

до легких серверов и рабочих станций:

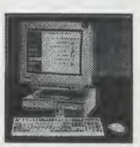
Alpha Server 400 4/166MHz	$12800
Alpha Station 200 4/166MHz	$12000



digital PC

Servers Rack Mounting

PRIORIS HX 5100MP, 4 Pentium, Rack Mount, 512 cache/proc., 64Mb ECC memory/three 2Gb Fast Wide Hot-swap disks, 2-channel RAID	$32854
PRIORIS LX 466DX, 256 cache/ 16/850 IDE	$4308



digital PC

Workstations

Графические станции CELEBRIS (до 2-х процессоров Pentium)

CELEBRIS GL 590 8/845 (designed for Windows 95)	$289…
CELEBRIS XL 5100 Dual Pent. 16	$4…

Рабочие станции VENTURIS

VENTURIS 466DX2 8/420Mb	$1…
VENTURIS FP 590 8/1.2Gb	$…795

Рабочие станции и серверы

HEWLETT PACKARD Authorized Partner

NetServer 5/75 LH M1050 16MB ECC	$6526
Vectra VL2 4/50se M210 4MB	$1055

COMPAQ

ProLiant 1500 5/75 M2100	$9467
ProLinea 450, M270, 4MB	$1333

intel

XPress/MX Pentium 100, 8MB	$5980
Classic/PCI 486DX266, …	$1400

Гарантия производителя - 3 года!

Факс-модемы ZyXEL

Internal:

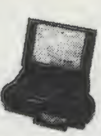
U-1496… /U-1496B	$391/322

External:

U-1496Plus/U-1496EPlus/U-1496E	$693/460/348

Гарантия - 2 года!

Notebooks



IBM Think Pad 755C 486DX4/100/20/520, Col. A/M, PCMCIA, F/M, S/B	$4750
IBM Think Pad 701 Butterfly 486DX4/75/ 8/340, Color A/M, S/B	$5500
AT&T Globalist 200 486DX4-75/20/340, Color A/M, PCMCIA III	$3600
DEC HiNote Ultra CT475 8/340, Color A/M, Audio	$4999
Toshiba 4900 Pentium 100, 16/540, Color A/M, PCMCIA	$6800
DELL Latitude XP 486DX4-75/ 20/520, Color D/S, PCMCIA	$2680

Гарантия - 1 год!

Модульные/ коммутируемые концентраторы

3Com

LANplex 2500 System

4 slot chassis with 1 Power Supply	$7742
4 slot chassis with 2 Power Supply	$9266
10Base-T (8xRJ45) Ethernet switching Module	$355…
10Base-T(8xRJ21) Ethernet switching Module	$…
10Base-FL (8xST) Ethernet switching Module	$7367
FDDI DAS Ethernet switching Module	$…

Гарантия - 3 года!

Switches

digital

DEC Chub 900 M… 8 slot chassis with Power Supply	$4831
PortSwitch 900TP/32…	$6660
PortSwitch 900CP/16BNC	$6660
PESwitch 900TX/6TP	$4838
DEC Switch 900EE IP Router	$9077

Гарантия - 3 года!

NetWorth Fast Ethernet

Networth …se-TX 8 TP	
Micro 100…	$2250
3C…E PCI	$302

Гарантия - 3 года!

Концентраторы

3Com

Link Builder TP/8 Hub	$230
Link Builder TP/12 Hub (12-RJ45)	$380
Link Builder FMS II 12-port TP Hub	$665
Link Builder FMS II 24-port TP Hub	$1170
Link Builder Coaxial Transceiver Interface (BNC)	$188
LB FMS II Management Module	$654

Гарантия - 3 года!

Репиторы



digital

2-port Ethernet Repeater BNC/AUI	$179
DEC Repeater 90T+/8TP	$1247
DEC Repeater 90TS SNMP agent/8TP	$1562
DEC Repeater 90C, 6BNC	$1683

Пожизненная гарантия!

Сетевые платы



digital 3Com

Etherlink III TP/16-bit ISA 10BASE-T/ 16-bit ISA Combo	$85/9…/105
Etherlink III PCI Combo	$…5
Etherlink III EISA BNC/TP	$2…/240
Fast Etherlink PCI 10/100 Mb/c	$302
DEC FDDI controller PCI, SAS, MMF, SC	$1448
DEC FDDI controller PCI, DAS, MMF, SC	$…53
DEC FDDI controller PCI, SAS, TP-PMD	$8…
Fast EtherWorks PCI 10/… CAT 5 UTP	$302

Пожизненная гарантия!

Маршрутизаторы

WELLFLEET

Wellfleet AN … x 2Sync)	$2985
Cisco …000 Modular Router Base …5 …	$10350

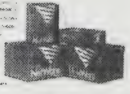
digital

DEC …00-SPX Platform	$16614

Сетевое оборудование: кабели, провода, разъемы

Кабель RG-58 C/U, 50 Ом	$0.45
Кабель RJ-45, витая пара 5-го уровня	$0.6
BNC-коннектор обжимной	$1.8
BNC-T-коннектор	$2.7
BNC-терминатор 50 Ом/с заземл.	$2.3/4
RJ-45 коннектор	$0.5
Розетки 3/5-уровней, один RJ45-разъем	$3/8
Розетки 3-уровня комб. (RJ45 и RG11)	$7
Короба односекционные, 2.5 м секция, 20 штук в упаковке, 10x20/17x35	$3/5
Клещи для обжима BNC/RJ-45	$35/35
Клещи для обжима (RJ-45/11)	$39
Зачистка для кабеля (RG-58/59/62)	$35

Сетевое программное обеспечение



NOVELL

NetWare 3.12 5/10/25/50/100/250 users............ ....$876/1996/2956/3996/5596//9996

NetWare 4.1 5/10/25/50/100/250/500 users......... ....$876/1996/2956/3996/5596/9996/19966

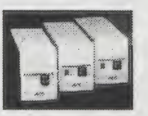
NetWare 3.12 Rus. 5/10/25/50/100/250 users...... ....$636/1356/1996/2636/3676/6556

Personal NetWare 1.0 1/5users................$99/395

NetWare SFT III 4.1 <=100/>=100 users......... ....$1196/3196

NetWare Connect 1.0 2/8/32port....................... ....$595/2195/5995

Блоки бесперебойного питания



APC American Power Conversion

Back-UPS Series 250/400/600/900/1250VA	$128/191/295/509/688
Smart-UPS Series 250/400/600/900/ 1250/2000VA	$280/360/428/685/910/1410
Matrix-UPS 3000/5000VA	$3500/4860
Novell Netware Adapters	
Power Chute/PowerChute+Windows NT	$84

Гарантия - 2 года!

Периферийные устройства

** Гарантия фирм-производителей*



XEROX AUTHORISED DISTRIBUTOR

Rank Xerox Majestik -
цветные принтер и сканер формата А3, опт. разрешение 1600x1600 dpi (для принтера и сканера), возможность комплектования проектором для слайдов, RISC, цветоделение........$34800

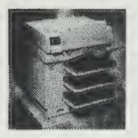
Splash-MX+, плата-процессор растрирования изображения (RIP) для Power Macintosh, 128Mb, PostScript........$19980

Fiery - процессор растрирования изображения (RIP) в виде отдельного компьютера......$23550

DocuPrint - банковская система печати: 92 листа/минуту в два цвета, хранение информации на собственных жестких дисках, работа с конвертовальной машиной.



RX 5310	$1340
RX 5331(2)	$4550
RX 5316, A3	$2660
RX 5332	$7100
RX 5385	$45800



RX 4900, цв. лазерный принтер, 1200 dpi, PostScript, PC/Mac	$9290
RX 4520, сетевой ч/б принтер А3, 20 стр/мин, 3 лотка	$3100

Authorized Partner HEWLETT PACKARD

Лазерные принтеры

HP LaserJet 5L, 600dpi, 4лист/мин	$610
HP LaserJet 5P, 600dpi, 6лист/мин	$1010
HP LaserJet 4+, 600dpi, 12лист/мин	$1750
HP LaserJet 4V, 600dpi, 16лист/мин, А3	$2450
4Mb SIMM HP	$220
8Mb SIMM HP	$370
JetDirect for Ethernet BNC/TP	$490

Струйные принтеры

HP DeskJet 540	$349
HP DeskJet 340C, для Notebooks	[illegible]
HP DeskJet 660C	$550
HP DeskJet 850C	[illegible]20
Epson StylusColor PRO XL, А3, 720dpi	$1[illegible]

Офисные сканеры

HP ScanJet 3P, ч/б, для ввода текстов	$460
HP ScanJet 3C, цветной	$1230



Принтеры для банков и предприятий торговли

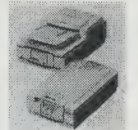
EPSON

Epson TM-290II (для печати на сберкнижках и подкладных документах)	$595
Epson TM-930II (для печати на подкладных документах и чеках)	$1230
Star SP-[illegible] (для печати чеков, 220V)	$550
Epson DFX-5000, 540 cps, A3	$1750
Epson DFX-8000, 1060 cps, A3	$2750



Матричные принтеры

Epson LX 1050/FX 1170	$305/505
Star LC-15, 150 cps, A3	$285



Сканеры

Mustek

Сканеры для издательских систем:

Paragon 600, цв., 600dpi opt., PC/Mac	$595
Paragon 1200, цветной, 1200dpi optical, PC/Mac	$980
Paragon 1200combo, цветной, приставка для слайдов	$1180
Howtek ScanMaster 3+, цветной, 1200dpi optical, формат А3, приставка для слайдов	$13550

Сканеры для инженерных систем:

Contex FS 5200, A0, ч/б, 500dpi, для ввода чертежей	$12950

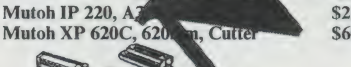
Ручные сканеры:

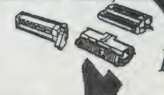
TwainScanGray, Cuneiform, 800dpi opt.	$125
TwainScanColor, Cuneiform, 800dpi opt.	$2[illegible]
PrinScan 105, Cuneiform, for Notebook	$1[illegible]



Плоттеры

HP DesignJet 650[illegible], цв., 600dpi	$[illegible]500
HP DesignJet [illegible]20, A[illegible] ч/б	$5300
Mutoh IP 220, A3	$2250
Mutoh XP 620C, 620[illegible]m, Cutter	$6660





Картриджи

Картриджи к матричным принтерам (Fullmark):

Epson LX100	$2.5
Epson FX1000, LX1050, FX1170	$2.5
Star NX[illegible], LC15, XB24/250, NX2401	$2.5

Шрифтовые картриджи к лазерным принтерам:

F-[illegible] русских шрифтов, DOS/Win.	$85

Картриджи к лазерным принтерам:

HP [illegible], 4+, 4M+	$145
HP [illegible] 4P, 4MP, 4ML	$75

Программное обеспечение



Microsoft
Authorized Dealer

Операционные системы:

MS DOS 6.22 Rus/Eng	$54
Windows 3.11 for WKG Rus/Eng	$75
Windows NT Workstation 3.51 Eng	$340
Windows NT Server 3.51 CD Eng	$760
Windows 95 Eng/upgrade	$134/90
OS/2 v.3.0 WARP	$98

Программы для офиса:

Excel 5.0 Rus/Eng	$153
WinWord 6.0 Rus/Eng	$139
Office for Win. 4.2 St. Rus	$205
Office for Win. 4.3 Prof. Rus.	$265
Office 95 St./Prof. Eng.	$275/326
Access 2.0 Rus./Eng.	$140
MS SQL Server v.6.0 for Win. NT	$1080
MS SMS v.1.1	$712
MS Mail 3.2 Server+10 licence	$550
Back Office 1.5 for Win. NT	$2390
Organizer 2.0 Win.	$84
Smart Suite 3.0 Win Rus.	$280
Troyka + Rus.	$[illegible]0

Прикладные программы:

Fox Pro 2.6 Win. St. Rus./Eng.	$160
Norton Commander 5.0 Rus.	$49
Norton Desk Top 3.0 Win. Eng.	$118
Norton pcANYWHERE 2.0 for Win. Eng.	$125
Corel Draw 5.0 CD+Ventura 5.0	[illegible]
Corel Ventura 5.0 Win. Eng.	$41[illegible]
Office Companion	$1[illegible]
Gallery CD 1.0	$48
Art Show 2, 3, 4 CD	$42
Corel Prof. Photo CD	$24
Paradox 5.0 Win. Rus.	$205
Autocad [illegible] Rus.	$2500
Vectory 4.1	$1500
Autocad LT	$500
3D Studio 4.0	$2540
Autocad 1[illegible]	$2950
Page M[illegible] 5.0 Ru[illegible]	$193
Photosho[illegible] Win.	$650
Авт[illegible] торговой деятельности:	
Sh[illegible] 6.[illegible] базовый модуль	$300
Sh[illegible] - сет[illegible]ое рабочее место	$50
Sh[illegible] модуль для кассового аппарата	$250
[illegible] Form 2.0	$115
[illegible]CR Fine Reader 2.0	$115
[illegible]ФО 3.5 Win. 0 проверка орфографии	$48
[illegible]us - перевод Rus-Eng, Eng-Rus	$180
WinFax Pro 4.0	$108

Инструментальные средства:

Fox Pro 2.6 Win. Prof. Rus./Eng.	$295
Visual FoxPro 3.0 Win. Eng. St./Prof.	$199/380
MS Visual Basic 3.0 Win. Prof.	$150
MS Visual C++ 2.0 Prof.	$268
Borland C++ 4.5 CD	$275
Delphi Desktop Win. CD	$270
Borland Pascal W/O 7.0	$50
Watcom C/C==10 0 CD	$205

Утилиты:

Norton Utility 8.0 Rus.	$120
Norton Utilities Administrator 1.0	$295
Norton Backup 3.0 Win.	$110
Norton DiskLock	$80
Norton Administrator for Network 1.0 (10 users)	$200



▶ Проектирование и поставка высокоскоростных офисных, банковских и корпоративных сетей: Ethernet, Token Ring, 100Base-T, FDDI, ATM, Switching, 100VG-AnyLAN, X.25.

▶ Поставка разветвленных систем хранения информации; RAID массивы до 680Гб для 1 - 7 серверов, стримеры, перезаписываемые оптические диски.

▶ Разработка прикладных систем на основе СУБД Oracle, Informix, Microsoft SQL.

▶ Структурированные кабельные системы. Концепция "интеллектуального здания". ISDN сети и мини-АТС.

▶ Сертифицированные курсы:
- администрирование и сопровождение в сетях Novell 3.12, 4.1,
- теория и практика локальных сетей,
- работа с Microsoft Office,
- администрирование Lotus Notes.

Тел.: (095)918 1230, 273 5671, 273 0286, 918 1622, 918 1533, 361 2000, 918 1460 (факс)
E-mail: call@laal.msk.ru
Представительство в Новосибирске: (3832) 32 2994, 32 5853(факс)

The Fastest Networking™

Borland Is Back!

Репортаж с конференции разработчиков фирмы Borland
Сан-Диего, Калифорния, США
6-9 августа 1995 года



ALEX

ALEX FEDOROV

COMPUTER PRESS/RUSSIA



Алексей Федоров

В этом обзоре мы познакомимся с рядом пакетов и библиотек, рассчитанных на совместное использование с продуктами фирмы Borland, и сделаем краткий обзор публикаций, посвященных этим продуктам. Как я уже отмечал, относительно новым для Borland является направление Companion Products. К группе таких продуктов относятся как продукты, созданные самой фирмой, — Borland Database Engine, Visual Solutions Pack, Delphi RAD Pack и CodeGuard, так и продукты сторонних фирм. В рамках Companion Products распространяются, например, средства для создания объектно-ориентированных СУБД POET фирмы POET Software Corporation и пакет Delphi/Link for Lotus Notes фирмы Brainstorm Technologies.

В первой части данного обзора я уже говорил о том, какой популярностью пользовался пакет Delphi, и не только среди участников конференции. На выставке, проходившей в рамках конференции, показывали множество продуктов, посвященных Delphi. Остановимся на ряде из них.

Orpheus, TurboPower Software

Выпуском дополнительных библиотек для Turbo/Borland Pascal (и с недавнего времени для Turbo/Borland C++) фирма TurboPower занимается уже более 10 лет, и неудивительно, что вскоре после выхода Delphi было объявлено о создании библиотеки дополнительных компонентов Orpheus, а также выпуске обновленных версий уже существующих продуктов — Async Professional и Win/Sys. Orpheus — это набор компонентов, куда входят поля ввода с проверкой вводимой информации, формы с вычисляемыми полями, списки неограниченных размеров, текстовый редактор, вмещающий до 16 Мбайт информации, компонент для просмотра текстовых файлов любого размера, таблицу, которая может содержать до 16 000 колонок и 2 миллиардов рядов, редактор полей и множество дополнительных компонентов.



Async Professional, TurboPower Software

Версия библиотеки **Async Professional** для Delphi дополняет библиотеку компонентов VCL-компонентами, поддерживающими асинхронные коммуникации. Эта библиотека имеет следующие особенности:

- возможность работы с коммуникационными портами;
- наличие свойств и методов для осуществления операций ввода-вывода;
- наличие встроенных средств отладки;
- наличие простого в использовании компонента “окно терминала”;
- автоматическая эмуляция ANSI-терминала;
- поддержка протоколов XModem и YModem;
- поддержка протокола ZModem с коррекцией ошибок;
- поддержка протокола Kermit;
- поддержка протокола CompuServe B+;
- встроенное отображение статуса передачи;
- база данных по командам конфигурации для более чем 100 модемов;
- компонент для конфигурации модема, набора номера, ответа и т.д.;
- телефонная книга и другие компоненты для использования модема и базы данных по модемам.

Light Lib Libraries, DFL Software

Канадская фирма DFL выпустила несколько библиотек компонентов для Delphi и среди них — Light Lib Images и Light Lib Business. Библиотека **Light Lib Images** представляет собой набор VCL-компонентов для профессиональной обработки графических изображений. Это — первая библиотека, поддерживающая формат PNG (подмножество формата GIF). Она поддерживает все типы принтеров, поддерживаемых Windows, и включает поддержку сканеров TWAIN. Операции сканирования, отображения, сохранения, извлечения, вывода на принтер, масштабирования, вращения, преобразования, изменения цветов поддерживаются для графических изображений в форматах BMP, PCX, TIF, GIF, JPG, TGA, PNG. Также поддерживается сжатие изображений с помощью алгоритмов Хаффмана, RLE, LZW, CCITT 1D/Group 3 и JPEG.

Библиотека **Light Lib Business** предлагает компоненты для деловой графики. Компоненты, включенные в данную библиотеку, обеспечивают отображение 2- и 3-мерных графиков различного типа, их автоматическое масштабирование, вращение, управление цветами и подписями. Поддерживаются BLOB-объекты, наложение графиков, построение комплексных графиков, управление отображением осей и многие другие операции.

InfoPower, Woll2Woll Software

InfoPower — это набор из 15 компонентов, предназначенных для управления базами данных. В набор входят следующие компоненты: wwDataSource, wwTable, wwQuery, wwQBE, wwDBGrid, wwKeyCombo, wwIncrementalSearch, wwSearchDialog, wwLocateDialog, wwMemoDialog, wwDBComboDialog, wwDBComboBox, wwDBLookupCombo, wwDBLookupComboDlg и wwLookupDialog. Наиболее интересным из данного набора является компонент wwDBGrid, расширяющий функциональность стандартного компонента TDBGrid. Компонент wwDBGrid позволяет отображать содержимое полей как кнопки с независимой фиксацией, комбинированные списки и даже подключать их к нестандартным интерфейсным элементам.

SA/Delphi Link, Popkin Software & Systems, Inc.

Фирма Popkin Software & Systems является одной из ведущих фирм по созданию программ репозитариев для среды “клиент/сервер”, а также средств для реинжиниринга бизнес-процессов. Предлагаемый пакет SA/Delphi Link представляет собой интерфейс между System Architect — средством для моделирования репозитарных систем и Delphi. С помощью данного пакета можно обмениваться информацией между System Architect и Delphi. Пакет SA/Delphi Link должен появиться в первом квартале 1996 года.





Tools and Services to Get the most from Delphi

Fall 1995

$4.95 US/Canada
$6.95 International

Название	Фирма	Описание
VisualPROS for Delphi	Shoreline Software	Набор компонентов: отрывные меню, многоязыковая поддержка, доступ к регистратору и INI-файлам, отображение графики и т.п.
PowerTCP	DAR Communications	Поддержка протоколов TCP, TELNET, FTP, UDP, SNMP, TFTP, SMTP и т.п.
Business Builder	Mobius Ltd.	Набор из более чем 30 компонентов, поддерживающих таблицы, формы и отчеты, а также библиотека специальных функций
DrawKit	Mobius Ltd.	16 компонентов для обработки графических файлов DRW/BMP/WMF
WinG SpriteKit	Mobius Ltd.	Компоненты — интерфейсы к библиотеке WinG
The Conversion Assistant	EarthTrek	Пакет для преобразования существующих проектов на Visual Basic в проекты Delphi
Eschalon Power Controls	Eschalon Development Inc.	Множество дополнительных компонентов, включая компоненты, реализующие интерфейсные элементы Windows 95 для 16-битных приложений
Eschalon Setup Pro	Eschalon Development Inc.	Эксперт для создания программ установки
Sax Basic Engine	Sax Software	Поддержка языка Visual Basic for Applications в собственных приложениях
Sax Comm Objects	Sax Software	Набор коммуникационных компонентов — XModem, ZModem и база данных по настройкам модемов
Sax Setup Wizard	Sax Software	Программа для подготовки инсталляторов
VBtrv Tolbox	Classic Software, Inc.	Набор компонентов для доступа к Btrieve

И завершая наш небольшой обзор средств для Delphi, давайте заглянем в каталог Delphi Power Tools, выпущенный фирмой Borland.

Заметим, что указанные здесь компоненты — это капля в море уже созданного для Delphi. Многие shareware- и freeware-версии компонентов можно найти на Borland FTP: ftp.borland.com или через World Wide Web: www.borland.com.

Delphi пользовался заслуженной популярностью, но помимо него на выставке показывали и пакеты, рассчитанные на совместное использование с другими продуктами Borland.

MKS Source Integrity, Mortice Kern Systems, Inc.

Канадская фирма Mortice Kern Systems предлагала систему контроля версий MKS Source Integrity, совместимую с Delphi, Borland C++, Visual Basic, Visual C++, PowerBuilder, WATCOM C++ и Codewright. Система работает на платформах DOS, Windows 3.x, Windows NT, Windows 95, OS/2 и UNIX. Использование системы контроля версий MKS Source Integrity облегчает коллективную работу над проектами за счет слежения за изменениями, вносимыми членами коллектива, работающими над проектами, и предоставления возможностей по синхронизации изменений и отмены произведенных действий.

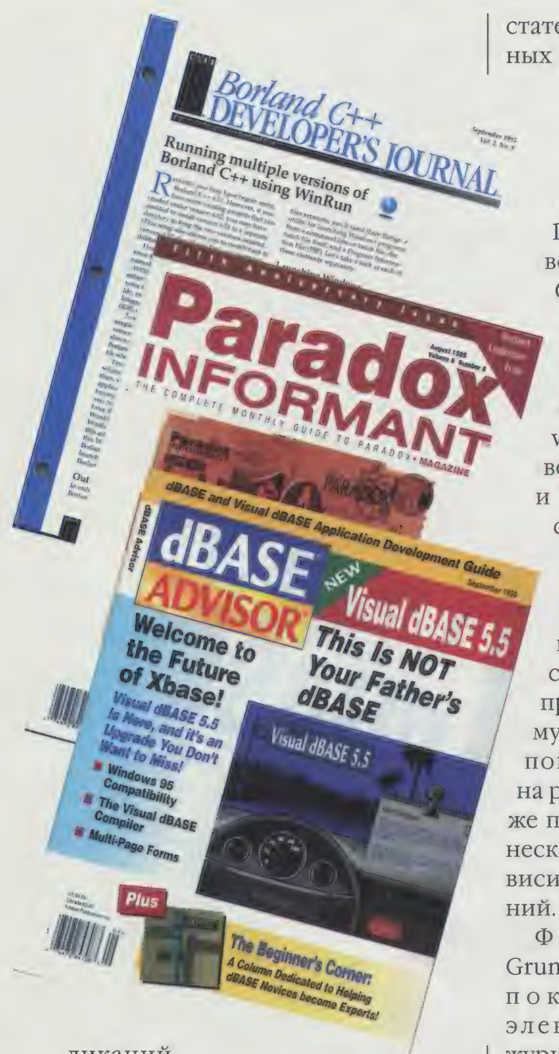
Одна из форм маркетинга программных продуктов — это распространение демо-версий. Для облегчения создания демонстрационных версий предлагалось два продукта — **demo-it!** фирмы Lifeboat Publishing и DemoSHIELD фирмы Stirling Software. Оба продукта позволяют в короткий срок создать демо-версию вашего приложения. DemoSHIELD фирмы Stirling Software поддерживает создание демо-версий для 32-битных приложений, включая поддержку Windows 95.

Публикации

Продукты фирмы Borland освещаются множеством периодических изданий во всем мире, но существуют и специальные журналы. Среди них — Delphi Informant и Paradox Informant издательства Informant Communications Group, dBASE Advisor (издательство Advisor Publications Inc.), а также бюллетени издательства The Cobb Group — Delphi Developer's Journal и Borland C++ Developer's Journal. От обычных пуб-







ликаций типа PC Magazine или Windows Magazine эти издания отличает узкая направленность, что обеспечивает им популярность именно среди пользователей тех продуктов, которым они посвящены.

Заглянем в сентябрьский номер Delphi Informant. Здесь мы найдем статьи по вопросам создания компонентов (сентябрьский номер содержит спецвыпуск "Создание компонентов"), а также сравнение Delphi с PowerBuilder. Тематическая реклама, помещенная в этом журнале, помогает найти дополнительные компоненты, утилиты или узнать о консалтинговых услугах. Бюллетень Delphi Developer's Journal вообще не содержит рекламы. Зато в нем много практических статей по использованию различных возможностей Delphi. Говоря об изданиях, посвященных, скажем, только Delphi, следует отметить, что их существует 6: Delphi Pro (издательство Pinnacle Publishing Inc.), Delphi Informant (издательство Informant Communications Group), Inside Delphi 95 (издательство The Cobb Group), Inside Delphi 95/Client Server Edition (издательство The Cobb Group), The DELPHI Developer's Exchange (издательство IDG Newsletter Corporation) и The Delphi Magazine. И такая ситуация сложилась не только с Delphi — практически любому программному продукту, популярному на рынке, сразу же посвящается несколько независимых изданий.

Фирма Grumpfish, Inc. показывала электронный журнал Grumpfish Delphi Aquarium, также посвященный Delphi. Delphi Aquarium — это сборник статей в формате Windows Help-файла, распространяемый по подписке. Годовая цена — 159 долл., но я уверен, что информация, содержащаяся в этом сборнике, того стоит. Показательно, что вы не найдете этот сборник ни на одной BBS в США — авторские права там чтут. Фирма Grumpfish, Inc. выпускает также электронные журналы Clipper Aquarium и Visual Objects Aquarium. В нашей стране выходит аналогичное издание — Delphi Interactive Journal, издаваемое Сергеем Орликом.

Обзор конференции разработчиков фирмы Borland подошел к концу, но это вовсе не означает, что мы встретимся с фирмой Borland только на следующей конференции. В следующих номерах вас ждет обзор по Delphi 32 и знакомство с Borland C++ 5.0. Borland is Back!!!



Электронная почта cc:Mail устраняет барьеры

Основные средства администратора электронной почты Lotus cc:Mail

Ирина Куликова

Работать администратором cc:Mail легко и приятно

Управлять системой cc:Mail должен специально выделенный для этого сотрудник — администратор почтовой системы. Он добавляет адреса пользователей и при необходимости удаляет их из почтового каталога и общих списков рассылки. В больших системах электронной почты он также поддерживает списки вызова (call lists), используемые маршрутизатором **cc:Mail Router**, и выполняет другие задачи. Только администратор наделяется правом удалять сообщения с досок объявлений (кроме, конечно, их создателя). Администратор должен быть хорошо знаком с компьютерными технологиями и с принципами работы локальных сетей в особенности.

Если вы создаете систему электронной почты, состоящую из нескольких почтовых отделений, или тем паче разветвленную корпоративную сеть, при выборе продуктов следует учесть один из наиболее важных факторов для систем электронной почты — простоту администрирования. Система cc:Mail выгодно отличается и здесь. Она позволяет администратору управлять почтовыми ящиками и папками пользователей, поддерживать каталоги пользователей и легко устанавливать связи с другими почтовыми системами.

Одной из наиболее сильных сторон администрирования cc:Mail является возможность полной автоматизации таких задач администрирования, как, например, архивное копирование базы данных, обновление списка адресатов при изменении списка пользователей на одном из компонентов сети электронной почты, перенос пользователей и содержимого досок объявлений. Значительно облегчают работу администратора такие средства, как **cc:Mail Router** — программа для автоматического обмена сообщениями между почтовыми отделениями и удаленными пользователями; **ADE** — программа автоматического обмена адресными каталогами, обеспечивающая обновление каталогов пользователей, а также программы (утилиты) **Import/Export**, которые позволяют обмениваться информацией между cc:Mail и любыми другими приложениями.

Три наиболее важных инструмента cc:Mail для администратора

Средство номер один — **cc:Mail Directory Services**.

Эта программа автоматически синхронизирует каталог пользователей cc:Mail либо с каталогом Novell NetWare, либо с каталогом пользователей Banyan Vines. Это означает, что, когда имя пользователя добавляется к одному из сетевых каталогов, оно автоматически появляется в каталоге cc:Mail. Программа cc:Mail Directory Services поставляется вместе с cc:Mail Platform Pack для MS-DOS и Windows. Если вы имеете сеть, построенную только на операционной системе OS/2 или только на Macintosh, вы можете даже получить бесплатную копию этого продукта из BBS cc:Mail или из форума CompuServe.

Средство номер два — **Smart Mailing Lists.**

Как известно, наиболее трудоемкой работой администратора является поддержка списков рассылки. Пользователь может переместиться из одного здания в другое, сменить фамилию или покинуть компанию. Большинство систем электронной почты построено так, что администратор должен просмотреть все списки рассылки в разных почтовых отделениях и вручную найти имена, которые требуют обновления. В отличие от других почтовых систем cc:Mail способна сделать это сама. Если сотрудник уволен, его имя автоматически удаляется из всех списков рассылки (включая личные), где оно содержалось, одновременно с удалением администратором адреса пользователя из почтового каталога. Если организация использует программу ADE (Automatic Directory Exchange) , списки рассылки могут быть расположены в географически распределенной сети и по-прежнему будут обновляться при изменении записей в списке одного из компонентов почтовой сети.

Средство номер три — **Full User Move,** компонент cc:Mail Import/Export, решающий задачи по переносу ящиков входящей корреспонденции, папок и личных списков рассылки пользователя при его перемещении в другое почтовое отделение. Благодаря Full User Move процесс перемещения выполняется за один шаг: все ящики входящей коррес-



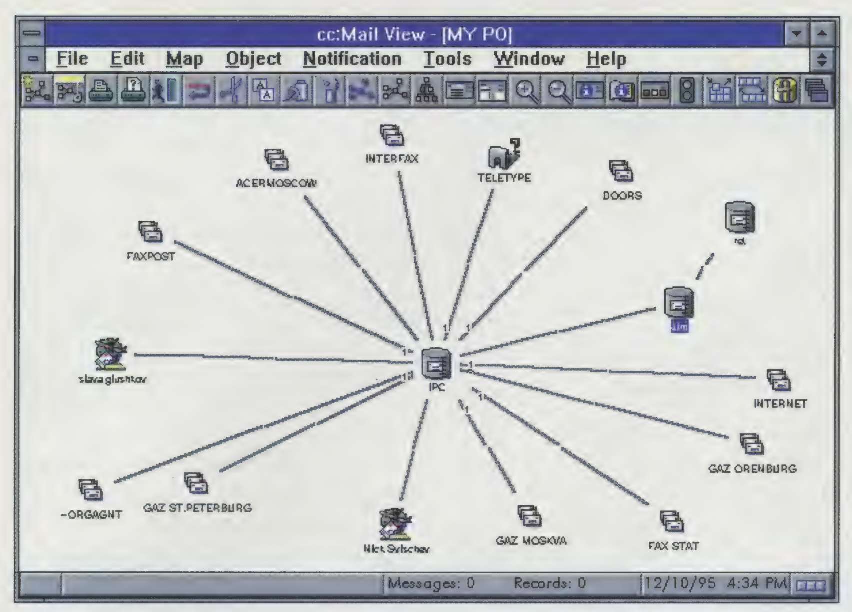


Рис. 1. Графическое отображение электронной почтовой сети, выполненное продуктом cc:Mail View

понденции, сообщения из папок и списки рассылки помещаются в один файл. Теперь этот файл можно импортировать в другое почтовое отделение, чтобы пользователь немедленно начал работу. Вместе с ADE это обеспечивает автоматическое обновление всех списков рассылки в системе cc:Mail, так что все списки отражают новое местонахождение пользователя. Но и это еще не все...

Взгляните на вашу систему электронной почты как она есть

С выходом в начале этого года пакета **Lotus cc:Mail View 1.0 для Windows** администраторы сетей наконец-то получили возможность наблюдать общую картину того, что творится в их системе!

Благодаря этому графическому средству контроля они могут отслеживать и оптимизировать процессы в cc:Mail-сети из одного офиса. У них есть доступ к таким неотъемлемым составляющим сети, как почтовые станции, очереди, маршрутизаторы, мобильные пользователи и шлюзы.

Для графического представления компонентов cc:Mail инструмент отображения MailMap использует иконки:

- почтовых отделений;
- почтовых очередей;
- почтовых шлюзов;
- мобильных пользователей.

Автоматические агенты распознавания MailMap определяют компоненты сети cc:Mail, схему обмена директориями и рисуют карту размещения объектов. В результате администратор видит отображение всей сети целиком или отдельных ее частей (рис. 1). Программа MailMap отображает автоматический обмен директориями, и пользователи наблюдают как синхронизацию директорий, так и информацию об их изменении.

cc:Mail View — это также хороший инструмент для активного наблюдения за работой системы и тенденциями трафика. Для этого cc:Mail View комплектуется компонентом MailAlert, который извещает администратора о назревающих проблемах.

Если заранее определить оптимальные системные параметры, то cc:Mail View автоматически предупредит о грозящем сбое. Когда происходит ошибка, цвет пиктограммки, обозначающей объект сети, меняется, и можно сразу узнать, где возможен сбой. Впрочем, извещать администратора о назревающих проблемах новый пакет может и иным способом: не только меняя цвет соответствующей пиктограммы или ее мерцанием, но и передавая сообщения на пейджер, синтезируя звуковой тон или создавая соответствующее диалоговое окно. Такое раннее оповещение о возможном сбое помогает значительно сократить расходы на техническое поддержание системы электронной почты. Подсистема уведомления MailAlert отображает большое число параметров, определенных администратором, таких как время доставки, длина очереди сообщений, интервал времени изменения директорий, размер хранилища сообщений. MailAlert уведомляет администратора, когда превышены определенные пределы и происходит неправильное соединение или ошибка при доставке сообщения.

Для анализа трендов и создания отчетов cc:Mail View тесно интегрирована с реляционной СУБД Lotus Approach. Пакет cc:Mail View также включает набор стандартных отчетов Approach о количестве связей маршрутизатора, числе мобильных пользователей и почтовых ящиков, величине архива сообщений и длине очередей сообщений. Администратор может использовать готовые формы отчетов, а может создать и свои собственные формы с помощью дизайнера Approach (рис. 2).

Удобство использования cc:Mail View состоит в том, что администратор со своей локальной машины может получать статистику о состоянии любого почтового отделения в сети cc:Mail, а не только своего, что позволяет проводить централизованное администрирование. Для получения детальной статистики по составляющим почтового отделения достаточно просто щелкнуть мышью по соответствующей пиктограмме.

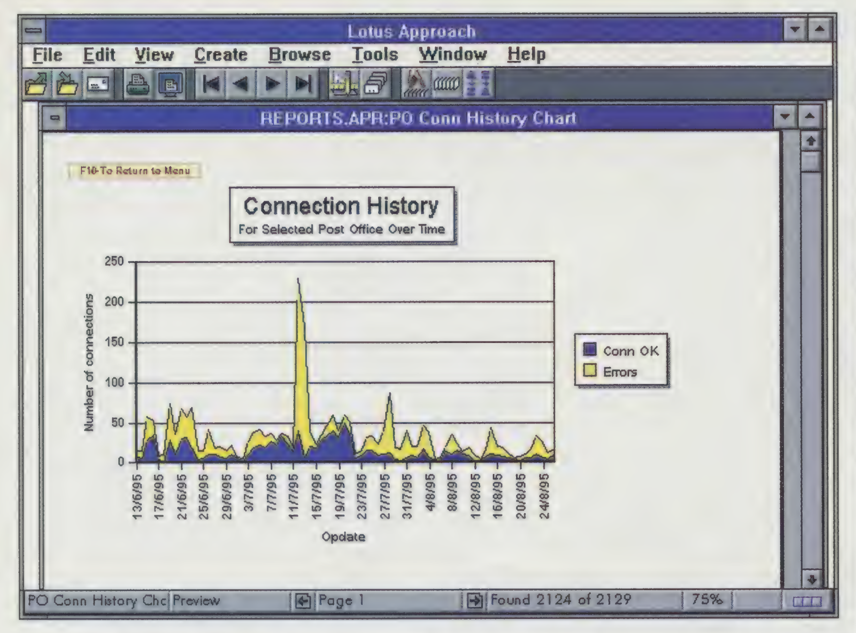


Рис. 2. История ошибочных и правильных соединений за определенный период

Пакет cc:Mail View функционирует в любой сети cc:Mail. Так как cc:Mail View использует те же самые транспортные и управляющие протоколы, что и cc:Mail, он просто подключается в сеть и немедленно начинает отслеживать работу почтовой системы.

Таким образом, Lotus cc:Mail View — это инструмент под Windows, который предоставляет системному администратору средства централизованного контроля. Отныне ему больше не нужно рыться в директориях Norton Commander в поиске свежей информации о работе той или иной почтовой станции.

Как создать почтовое отделение

Программы, предназначенные для создания почтового отделения, включены в каждый пакет cc:Mail WorkGroup. Для создания на сервере почтового отделения администратор использует программное обеспечение cc:Mail со своей рабочей станции. Этот процесс занимает около минуты.

Под хранение сообщений для каждого пользователя на сервере желательно выделить 1 Мбайт. Это позволит использовать все преимущества cc:Mail по посылке двоичных файлов, графики, телексов и факсов, а также по их хранению.

Добавить нового пользователя в систему очень легко — для этого требуется несколько секунд. Администратор просто набирает имя пользователя, указывает, работает он в локальной сети или удаленно, и добавляет необязательный комментарий (например, “Президент”). При этом вовсе не требуется останавливать работу системы, как, впрочем, и при добавлении еще одного почтового отделения.

Не обязательно устанавливать почтовое отделение на каждом сервере. Но каждый пользователь должен иметь возможность подключения к тому серверу, где находится почтовое отделение. Например, организация может иметь четыре сервера, на одном из которых установлено почтовое отделение cc:Mail. Все пользователи будут подключаться к данному серверу и совместно использовать находящиеся на нем файлы.

Бывают случаи, когда в локальной сети требуется иметь более одного почтового отделения. Например, второе почтовое отделение потребуется, если каждый сервер позволяет одновременно установить не более 100 соединений с пользователями, тогда как в сети работают 150 пользователей. Вместе с тем на одном сервере можно хранить несколько почтовых отделений, если, например, различные отделы одной организации хотят иметь свои почтовые отделения.

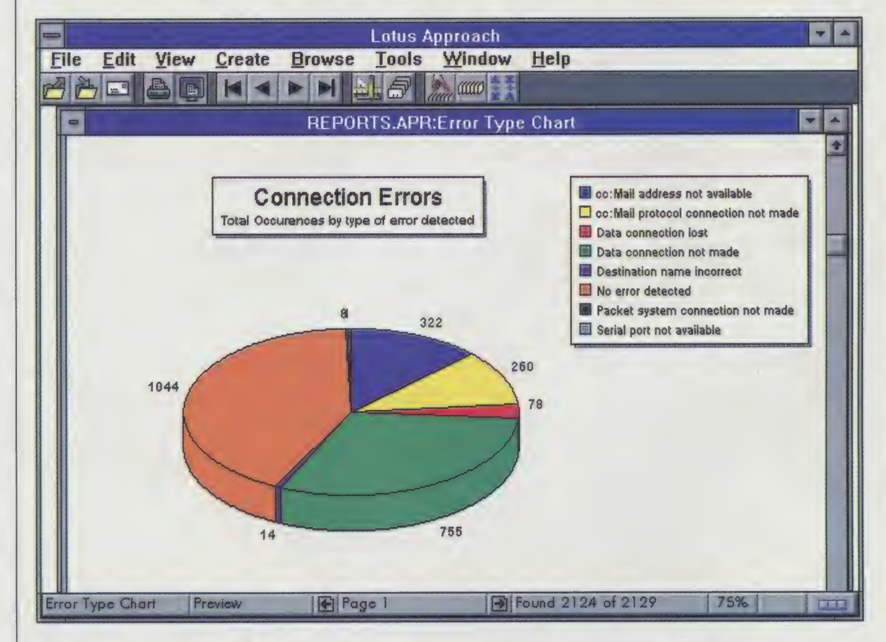


Рис. 3. Статистика соединений с другими ПО

Можно ли хранить программное обеспечение клиента и администратора на файл-сервере?

Фактически так обычно и поступают. Пользователи низкоскоростных сетей типа LocalTalk иногда хранят программное обеспечение на локальном диске и работают с почтовым отделением на файл-сервере. cc:Mail является гибкой системой и нормально работает в обоих случаях.

Каково ограничение на число пользователей?

Это зависит от сетевой операционной системы. Некоторые системы электронной почты имеют ограничение — 100 пользователей на сервер. Но для cc:Mail соответствующего ограничения нет. Что же касается размеров баз данных, cc:Mail могут иметь размеры в несколько гигабайт и более.

Как в cc:Mail синхронизируются каталоги нескольких почтовых отделений?

Проблема синхронизации заключается в том, как локальное почтовое отделение узнает о том, что в удаленном был добавлен новый пользователь. В отличие от других почтовых систем, в которых для этого нужно набрать имя нового пользователя вручную, Lotus cc:Mail располагает средствами автоматического обмена каталогами (Automatic Directory Exchange, ADE). При внесении больших списков пользователей, например при создании нового почтового отделения в глобальной сети ПО, возможно использование средств cc:Mail Import/Export, позволяющих экспортировать практически любую информацию из почтового отделения cc:Mail в ASCII-файл, а также проделывать обратную операцию.

Для работы ADE требуется одна копия почтового отделения и одна копия маршрутизатора cc:Mail на каждой из локальных сетей. Например, если у вас есть система с пятью почтовыми отделениями в главном офисе и одно почтовое отделение в каждом из трех местных офисов, вам потребуется восемь копий cc:Mail WorkGroup, по одной для каждого почтового отделения, и четыре копии cc:Mail Router, по одной для каждой локальной сети.

Итак, мы рассказали о средствах администрирования, которые предлагает система электронной почты Lotus cc:Mail.

Неосвещенным остался вопрос о том, как правильно выбрать программные средства, подходящие для вашей конфигурации сети, из обширного списка пакетов и наборов, предлагаемых фирмой Lotus.

Об этом — в следующей статье!

Interprocom Lan:
тел. (095) 129-83-01, 129-80-33.
Факс: (095) 129-81-88, 310-70-91.



Внимание! Переводит компьютер*

Перевод, как женщина — если красива, то неверна, если верна, то некрасива.
Гете

Александр Беленький

Представьте себе, что вы получили некую документацию на иностранном языке, страниц 60 текста, и вам срочно нужно ее перевести. Если вы решите обратиться в бюро переводов, то с учетом стоимости страницы перевода, например, с английского языка (5-20 долларов США), как нетрудно подсчитать, перевод обойдется вам по меньшей мере в 300 долларов. При этом подобная работа займет не один день. А если документы содержат конфиденциальные сведения? Тогда наилучшим решением могут стать системы машинного (или автоматизированного) перевода текстов. Стоимость программ перевода, конечно, довольно высока. Система, обеспечивающая перевод текстов с английского языка на русский и обратно в среде Windows, стоит около 300 долларов. Однако, если вспомнить стоимость услуг переводчиков и учесть скорость и полную конфиденциальность, обеспечиваемую системами машинного перевода, то становится очевидна целесообразность их применения.

Перевод STYLUS — это реальность

Многие, наверно, знают программу-переводчик STYLUS. Данная программа позволяет с высокой скоростью переводить разнообразные тексты. Посмотрите реальный перевод, сделанный программой STYLUS:

"Dear Mr. Smith I want to apologize for not having answered your very kind letter sooner, but I have been away on a trip and just returned today. The photographs you sent are beautiful. My family and I appreciate them very much. They are the best kind of remembrance, and we are very grateful. And please give my best regards to your family. Sincerely".	*"Дорогой Господин Smith, Я хочу приносить извинения за то что не ответил на ваше очень любезное письмо скорее, но я был далеко на поездке и только возвратился сегодня. Фотографии которые вы послали красивы. Мое семейство и я оценивают их очень. Они — самый лучший вид воспоминания, и мы очень благодарны. И пожалуйста дайте мои лучшие пожелания вашему семейству. Искренне".*

Без сомнения, это не литературный перевод. Но если учесть, что подобный перевод получается за доли секунды и требует лишь минимального постредактирования, то его полезность не вызывает сомнений.

А вот как программа переводит текст компьютерного руководства:

"And when you save the DPG image file, the OCR result is also saved in the same filename but with .TXT extension. 3. Now you can load specific configuration file from the command line instead of the DEFAULT.DPC".	*"И когда вы сохраняете файл изображения DPG, результат OCR также сохранен в том же самом имени файла, но с .TXT расширением. 3. Теперь вы можете загружать специфический файл конфигурации из командной строки вместо DEFAULT.DPC".*

Процесс перевода можно начать одним лишь нажатием кнопки. Программа переводит в любом из режимов: диалоговом, пакетном или фоновом.

Диалоговый режим позволяет непосредственно набрать текст и тут же перевести его, поправить, откорректировать словарь.

Для серьезной работы с большим документом, подготовленным в каком-либо распространенном текстовом редакторе, незаменим пакетный режим. При этом перевод идет из файла в файл со скоростью одна машинописная страница в 3-10 секунд. Буквально через несколько секунд появляется перевод многостраничного текста, который сохраняет все особенности исходного текста, так что не надо тратить время на форматирование результата перевода.

Разработчики STYLUS for Windows пошли по пути совмещения программы-переводчика и полноценного текстового редактора. Данный редактор позволяет выполнить

*Публикуется на правах рекламы.



стилевое и шрифтовое оформление вашего документа, которое при переводе полностью сохраняется. Если у вас есть полноценный документ на одном языке — с разными шрифтами, выделениями, картинками, то после перевода вы получите идентичный документ на другом языке — с теми же картинками, шрифтами и стилями. Программа имеет конверторы из наиболее популярных Windows-редакторов, так что предварительно подготовленный документ в формате, например, Word for Windows будет превращен в такой же документ на другом языке. Это относится и к программам OCR, последние версии которых способны сохранять распознанный текст в RTF-формате с сохранением форматирования, а RTF-формат полностью доступен программе перевода. Программа имеет первые в России полноценные конверторы из Word for Windows 6.0 и Word Perfect for Windows 6.0. Интеграция с Word for Windows 6.0, реализованная в последней версии, такова, что, пользуясь специальным toolbar, появляющимся в основном окне WinWord, вы можете переводить непосредственно в редакторе, сохранив, естественно, все особенности исходного форматирования.

Windows-редактор программы работает в режиме WYSIWYG, который отображается в двухоконном режиме — одновременно выводится как переводимый, так и переведенный текст. Окна связаны между собой общей прокруткой.

Меню программы может быть как русским, так и английским.

Работа со словарями

Разработчикам STYLUS удалось создать уникальный механизм ориентации системы под запросы конечного пользователя. Это, во-первых, специализированные словари по самым разным областям знания, а во-вторых, очень удобная утилита создания и пополнения собственных пользовательских словарей. В настоящий момент фирма ПРОМТ предлагает следующие специализированные словари: коммерческий, компьютерный, аэрокосмический, нефтегазовый, математический, медицинский, а в ближайшее время выходят словари по строительству и экологии, электротехнике и юриспруденции. Однако можно считать правомерным возражение, что, конечно, специализированные словари — это хорошо, но многих сугубо специфичных и разговорных терминов программа наверняка не знает. Так вот, любой пользователь может сам создать любое количество собственных пользовательских словарей и ввести в них все необходимые ему слова и словосочетания. Словарям можно давать различный приоритет, что позволяет в разные моменты времени переводить тексты разной тематики.

О процессе пополнения словарей стоит сказать несколько слов особо. Для корректной работы программы перевода необходимо ввести в словарь не только слово и его перевод (переводы), но и некоторую специальную информацию об этом слове, что неспециалисту может показаться слишком трудным. Однако процесс пополнения словаря систем STYLUS реализован как диалог пользователя с программой, и в большинстве случаев пользователю нужно лишь утвердительно отвечать на вопросы программы. Например, при определении типа изменения слова система более чем в 95% случаев может его определить сама. Даже если программа ошибется, что случается довольно редко, пользователь всегда имеет возможность ее поправить. Очень важным является и то, что система позволяет вводить словосочетания. Простейший пример показывает острую необходимость этого:

act of God дословно “закон Бога”

act of God введено как словосочетание с переводом “стихийное бедствие”.

Именно это — удивительная настраиваемость системы — позволяет получать качественный и корректный перевод все в большем количестве областей и постоянно расширяет круг пользователей системы STYLUS.

Что дальше

В ближайших планах фирмы ПРОМТ — сделать свою программу еще более открытой для других WINDOWS-приложений. В первую очередь речь идет о её интеграции с программами OCR. Пользователям STYLUS достаточно будет нажать соответствующую кнопку, чтобы вызвать программу OCR, посредством которой можно без дополнительной работы ввести текст в STYLUS с листа бумаги. Реальностью станет перевод текста “от листа до листа”. Интеграция с программами проверки орфографии, также реализованная в этой версии, позволит избежать ошибок при клавиатурном вводе текста. Развивается и словарная база STYLUS, расширяется перечень предлагаемых словарей, увеличивается их объем. Не стоит ждать появления более поздних версий программных продуктов — гибкая ценовая политика в вопросе upgrade и update, информирование зарегистрированных пользователей о выпуске новых версий — все это подтверждает целесообразность приобретения программ.

ДАВАЙТЕ ПОМЕЧТАЕМ О СКОРОСТИ

Давайте помечтаем о гоночных машинах, о сверхзвуковых реактивных самолетах. Представим себе самую большую скорость, какую только можно вообразить.

А теперь совместим фантазию с реальностью.

Самой быстродействующей машиной с Intel архитектурой журнал Windows Magazine назвал компьютер Micron Millenia P 120 Pentium.

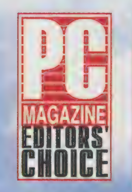
За исключительно высокие показатели при выполнении эталонных тестов журнал PC Magazine присвоил компьютеру P 120 почетное отличие Editor's Choice.

«Скоростными машинами высокого класса, предлагаемыми по очень доступным ценам» назвал тот же журнал 75 МГЦ и 100 МГЦ модели фирмы Micron.

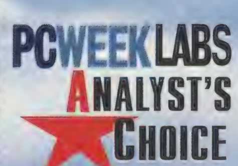
Если ко всему вышесказанному добавить тот факт, что читатели PC Magazine при последнем опросе выделили Micron как лучшую фирму по организации сервиса и по надежности выпускаемых компьютеров, то станет ясно, что речь идет о технике, которая быстро оставляет своих конкурентов далеко позади.











Адрес: 117418, Москва,
ул. Красикова, 32, комн.1320.
Телефоны: (095) 332-4700,
332-4701, 332-4702.
Факс: (095) 129-2900.
E-mail: micron@ccirus.com



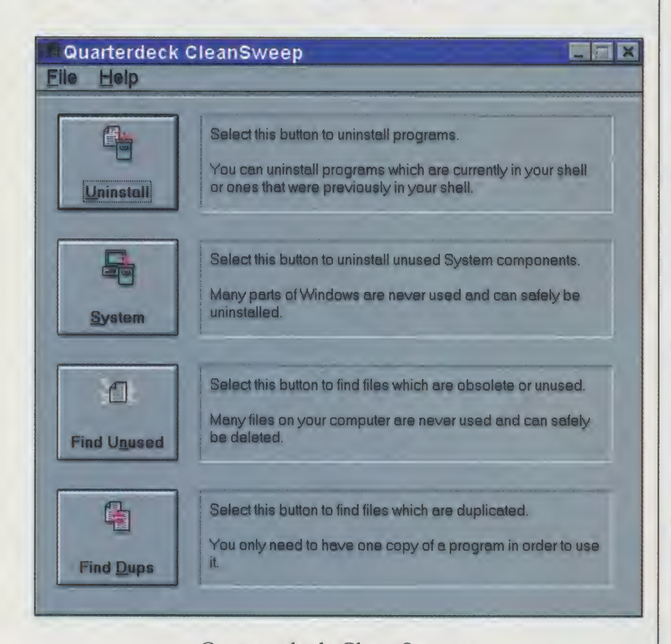

MICRON
ELECTRONICS, INC.

Clean Sweep



Алексей Федоров

Одна из самых больших проблем возникает у пользователей Windows из-за того, что достаточно быстро каталог, в котором установлена эта система, превращается в огромное хранилище всяких файлов — DLL, VBX, INI, DRV, FON, TTF и так далее. Чаще всего пользователи и не догадываются, почему уменьшается свободное пространство на жестком диске — удаление самих приложений не приводит к очистке от служебных файлов, хранящихся в каталогах WINDOWS и WINDOWS\SYSTEM. К сожалению, только десятая часть приложений включает в себя возможности деинсталляции — полного удаления самого себя (включая все служебные файлы). Незначительный прогресс наметился в Windows 95. В Control Panel появилась иконка Add/Remove Programs, с помощью которой можно удалить установленные программы, если... фирма-разработчик предусмотрела такую возможность. Увы, управление процессом установки и удаления программ так и не стало интегрированной функцией операционной системы. Для решения перечисленных проблем создаются специальные программы — деинсталляторы. Одна из таких программ выпущена известной американской фирмой Quarterdesk International и называется CleanSweep.



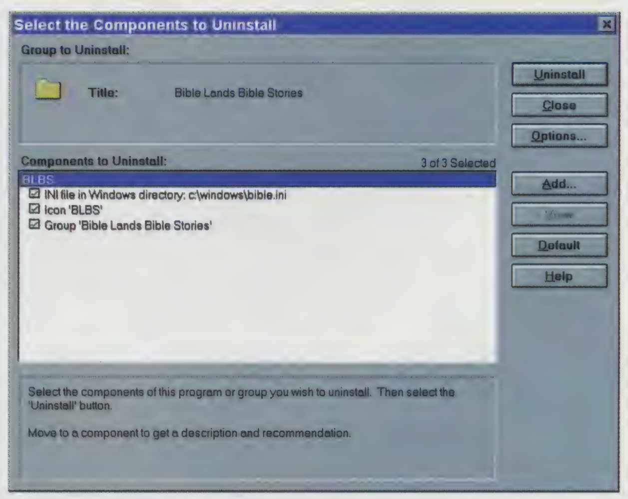
Quarterdesk CleanSweep

Пакет CleanSweep содержит в себе четыре функциональных модуля:

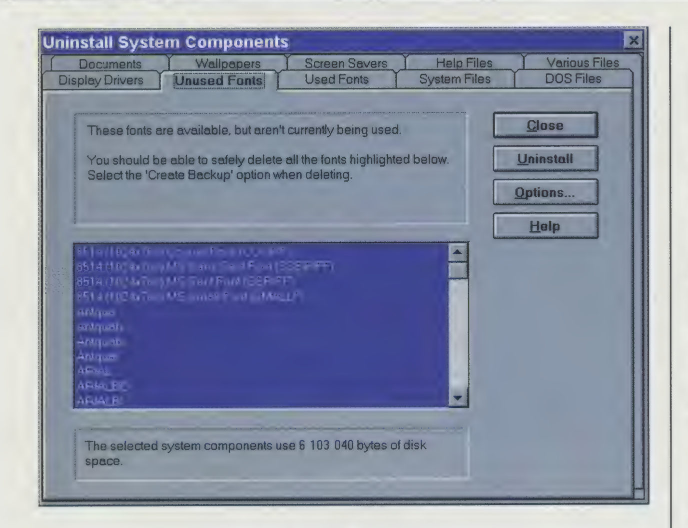
- *Uninstall* — служит для удаления программ и их компонентов;
- *System* — используется для удаления компонентов Windows;
- *Find Unused* — предназначен для поиска неиспользуемых файлов;
- *Find Dups* — выполняет поиск дублирующихся файлов.

В режиме Uninstall вы выбираете программу из списка групп, присутствующих в File Manager. Затем происходит анализ самой программы и возможных компонентов, используемых ею.

После этого вы непосредственно удаляете все компоненты, связанные с данной программой, — DLL, INI-файлы, иконки и т.д. При желании вы можете создать



Режим Uninstall



Режим System

резервную копию удаляемых компонентов. Если после удаления всех компонентов не происходит конфликтов с другими программами, можно удалить и резервную копию. CleanSweep содержит в себе мощный алгоритм поиска компонентов, гарантирующий практически 100-процентное обнаружение требуемых файлов.

В режиме System вы можете удалить неиспользуемые компоненты ядра Windows — драйверы, шрифты, системные файлы, справочные файлы, библиотеки, хранители экранов и т.д. Поиск неиспользуемых компонентов осуществляется на основе результатов анализа различных служебных файлов Windows.

Так же как и в случае с компонентами программ, вы можете создать резервную копию и, только убедившись в полном отсутствии конфликтов, полностью удалить системные компоненты.

Режим Find Unused позволяет найти неиспользуемые файлы. Предлагается выбор из следующих категорий: временные файлы, файлы резервных копий, архивные файлы, файлы, порожденные программой CHKDSK, справочные файлы, графические файлы и файлы, описываемые шаблоном.

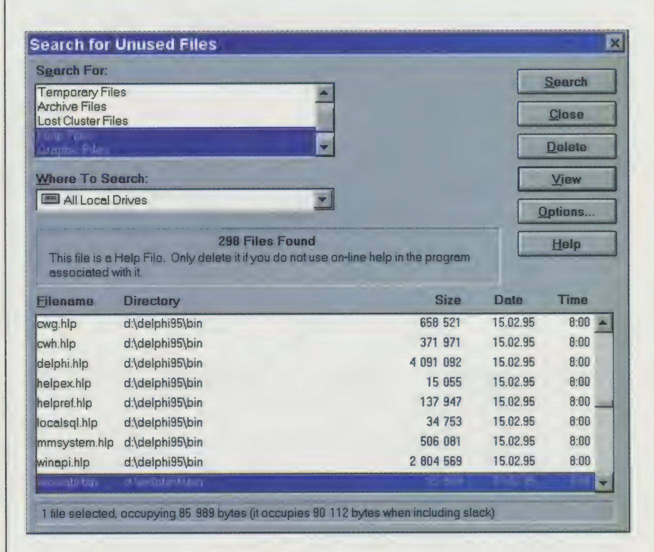
Получив список файлов, соответствующих указанным критериям, вы можете просмотреть содержимое каждого из них и принять окончательное решение о необходимости удаления того или иного файла.

Интересна возможность поиска дублирующихся файлов — режим Find Dups. В этом режиме на дисках ищутся файлы, имеющие одинаковые название и размер, одну и ту же дату создания или только файлы с одинаковым именем.

Запустив CleanSweep в режиме Find Dups, я, к своему удивлению, обнаружил, что у меня более 200 дублирующихся файлов, занимающих более 18 Мбайт! На мой взгляд, возможность обнаружения дублирующихся файлов является одной из наиболее мощных функций данного пакета.

Пакет CleanSweep обладает еще одной уникальной возможностью — *SuperLinks*. Режим SuperLinks позволяет полностью автоматически определить зависимость прикладных программ от динамически загружаемых библиотек и тем самым практически свести к нулю вероятность удаления библиотеки, используемой более чем одной программой.

Все действия, выполняемые пользователем, заносятся в протокол и могут быть выведены на устройство печати или сохранены в файле. Вы также можете узнать о том, сколько места на диске вы освободили с помощью пакета CleanSweep.



Режим Find Unused

Несомненно, пакет CleanSweep представляет собой удобное средство для удаления программ, компонентов Windows, поиска неиспользуемых и дублирующихся файлов. Использование этого пакета абсолютно безопасно (вы можете отменить все выполненные действия) и в то же время эффективно. Пакет CleanSweep особенно актуален для тех, кто активно работает в среде Windows и использует многие Windows-программы, у большинства которых отсутствуют собственные программы деинсталляции. Недавно объявленная новая версия пакета CleanSweep для Windows 95 поддерживает удаление ссылок на программы из регистратора и работает с длинными именами файлов.

Профилировщик Intel VTune

Дмитрий Рамодин

Всемирно известный разработчик "железных изделий" и, особенно, микропроцессоров, корпорация Intel продолжает и дальше радовать нас разнообразными программными изделиями. На этот раз сотрудники Intel продемонстрировали на выставке WinExpo, проходившей в Манеже, свой новейший профилировщик VTune.

Отличительной чертой VTune является его возможность отображать не только состояние тестируемой программы, но и состояние самой операционной системы со всеми ее составляющими: виртуальными драйверами и драйверами устройств. Информация отображается в виде графов, показывающих "горячие" точки, то есть места кода с наибольшим потреблением тактов центрального процессора. Возможности этого профилировщика таковы, что для него не составляет труда отслеживать процессы, происходящие как в 32- и 16-разрядных программах, так и в процессах, выполняющихся в режиме V86, то есть в режиме виртуального процессора 8086. Но и это еще не все: для программирующих на языке C уникальный инструмент C Tuning Coach поможет подсказкой о том, как прооптимизировать тот или иной кусок C-кода.

Запустив VTune, вы увидите на экране вашего дисплея диалоговую панель проекта (рис. 1).

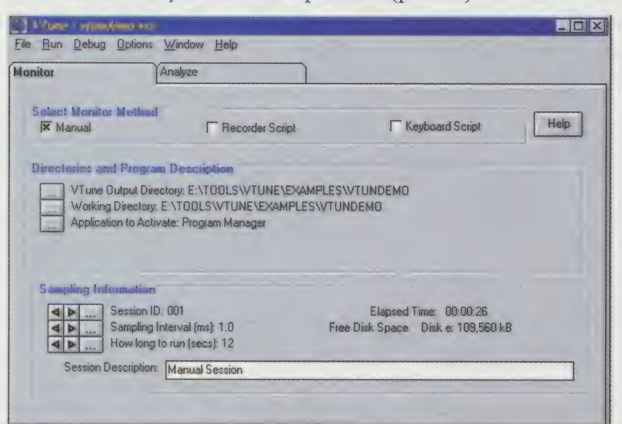


Рис. 1

Да, вы не ошиблись, в этом профилировщике, как и в компиляторах, используются проекты. В проектах VTune указывается такая информация, как директории тестируемого программного продукта, время тестирования, период обращения к вашей программе и прочее. Среди опций выделяется "Interrupt source". Ее назначение — задавать источник опорных сигналов, по которым будет вестись отчет времени. Вы можете отмерять время по часам реального времени (RTC), с помощью виртуального драйвера часов VTD, который имеется в Windows, и при помощи немаскируемых прерываний (NMI). Последний метод особенно великолепен из-за отсутствия потребления циклов процессора. Его можно использовать тогда, когда ваша программа работает с участками кода, запрещающими прерывания. Выбирая опции, пользователь волен сам избрать тот метод общения с программой, который устраивает его более всего. VTune позволяет общаться с тестируемой программой напрямую, использовать клавиатурный скрипт, в котором пользователь программирует обращения к меню и командам, или же просто записать ваши действия с помощью программы Microsoft Recorder. Ручной способ можно выбрать, когда все обращение к программе сводится к нескольким командам и количество вызовов программ невелико. Остальные методы хороши, когда программа должна вызываться много раз.

На следующем этапе пользователь запускает профилировщик, и тот начинает свою работу по сбору информации. Завершив коллекционирование данных, вы можете просмотреть результаты теста в виде линейных диаграмм в окне модулей (рис. 2).

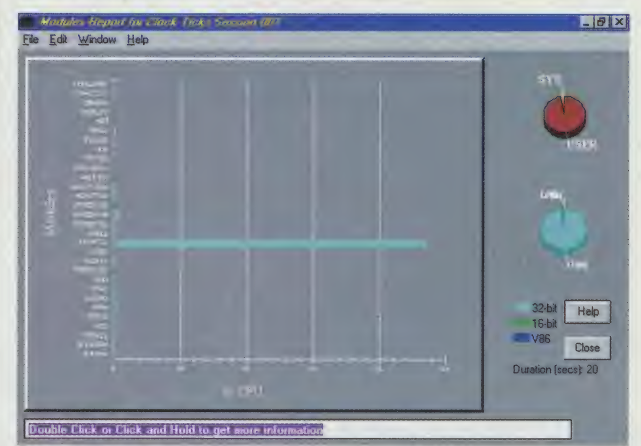


Рис. 2

На этих диаграммах отражаются временные данные всех модулей, присутствующих в системе. Напротив каждой полоски есть имя модуля, по которому можно ориентироваться. С правой же стороны окна модулей расположены так называемые "пироговые" диаграммы. На первой из них показывается процентное соотношение между временем, потраченным системой, и временем, потраченным прикладной программой за весь цикл теста. Это дает вам возможность определить стратегию использования системных вызовов. Вторая "пироговая" диаграмма отражает соотношение затрат процессорного времени между

16-, 32-разрядными приложениями и приложениями, выполняемыми в режиме виртуального процессора V86. Все это вкупе образует полную картину процессов, происходящих в системе.

Теперь найдите модуль, к которому у вас есть интерес, укажите на него мышью и, нажав ее левую кнопку, подержите в течение секунды, не отпуская. Тогда на экране появляется краткая характеристика с данными на этот модуль. Для получения более полных данных можно дважды щелкнуть на полоске, отображающей интересующий модуль. В появившемся на экране дисплея окне показывается столбцевая диаграмма, на которой вы увидите все "горячие" точки (рис. 3).

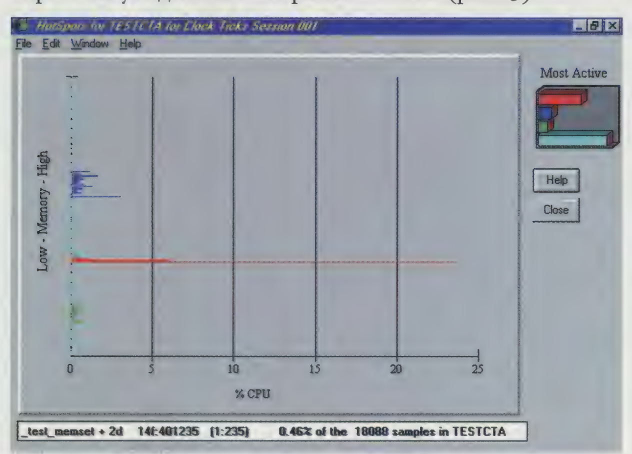


Рис. 3

Горячие точки в данном случае обозначают участки кода в программе, чье потребление процессорных тактов выходит за рамки допустимого. В нижней части окна расположена строка с дополнительной информацией об интересующем вас горячем участке программы. В ней вы найдете адрес и некоторые другие характеристики. Как и на предыдущей диаграмме, не составляет труда затребовать краткий отчет по этой "горячей" точке, подержав нажатой левую кнопку мыши с указателем, стоящим на нужной полоске. По сути дела, это самая полезная информация, которую может получить программист от любого профилировщика. Только разобравшись с такими "горячими" точками, вы можете максимально прооптимизировать ваш код.

И, наконец, можно переходить от сбора и анализа данных к непосредственной коррекции "тонких" мест в программе или, как говорят американские программисты, бутылочных горлышек. Двойной щелчок мышью на выбранной линии диаграммы перенесет вас непосредственно в окно с исходными кодами (рис. 4).

Сервис в этом окне просто великолепен: вы можете просматривать ваш код в виде исходного текста программы, дизассемблированных инструкций или сразу в обоих режимах. Видны также характеристики конвейеров процессора и кэша, что тоже немаловажно, поскольку даже правильное следование машинным инструкциям может сыграть решающую роль в оптимизации.

Если вы работаете на уровне языка программирования С, то вы будете просто покорены новым электронным "подсказчиком" C Tuning Coach, используя который, можно узнать, как поменять строки кода на языке программирования С на эквивалентные им, но дающие выигрыш по скорости исполнения. Вызов C Tuning Coach осуществляется так, как и повсюду в VTune — двойным щелчком мыши на интересующем вас объекте.

Как резюме хотелось бы отметить, что VTune наверняка сможет помочь любому профессионалу — разработчику программного обеспечения. Наличие в нем функций сбора данных обо всей операционной системе, несомненно, выводит его в лидеры среди средств аналогичного назначения. Единственное замечание: лучше иметь побольше оперативной памяти.

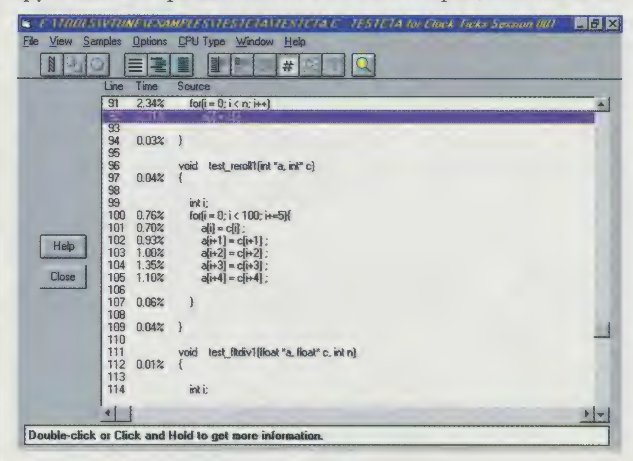
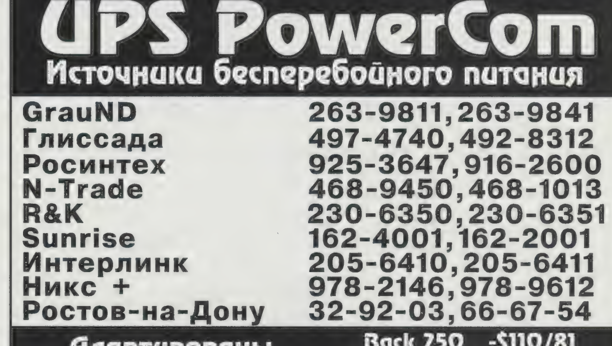


Рис. 4

Автор выражает благодарность сотрудникам российского и американского филиалов корпорации Intel Соне Саркисовой и Рамешу Субраманиаму за предоставленную возможность ознакомиться с программным продуктом.

Телефон Intel в Москве: (095) 956-49-21

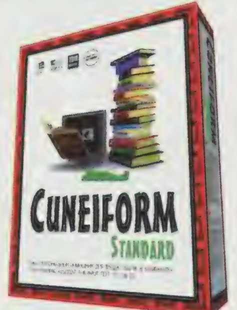


Новые продукты Cognitive

OCR CuneiForm™ 2.95

Система распознавания текстов OCR CuneiForm™ позволяет вводить в компьютер печатные документы со сканера или факс-модема.

Система распознает любые шрифты без предварительного обучения. Поддерживает все модели сканеров, стандарт TWAIN и любые графические форматы. Система работает с десятью европейскими языками, включая русский и смешанный русско-английский. Режим "склейка страницы" позволяет успешно работать с ручными сканерами, что отсутствует в других OCR-системах. Система обеспечивает прямой вызов из популярных текстовых редакторов.



Если обычная система распознавания "понимает" документы, содержащие текст и ч/б рисунки, то новая версия OCR CuneiForm 2.95 способна наряду с текстом и иллюстрациями (ч/б, "серыми" и цветными) вводить и таблицы, которые в документопотоке организации имеют долю до 50%. Полная копия таблицы экспортируется в MS Exel, MS Word и др. Таким образом, исчезло неудобство, имевшее место в старой версии CuneiForm 2.0, когда распознавалась вся информация внутри таблицы и пользователю приходилось вручную корректировать ее исходную форму. Новая версия способна сохранить полную копию исходного документа. Мы стремимся к тому, чтобы наши системы работали с как можно большим классом документов.

Новая версия OCR CuneiForm обладает следующими выдающимися качествами:

- применение новой технологии FastCut™ повысило качество распознавания в 3-5 раз;
- поддержка 32-разрядного режима Windows 95, Windows NT, OS/2 Warp;
- новая утилита AnyForm™ позволяет распознавать стандартные формы и таблицы.

OCR CuneiForm принимала участие в независимых тестированиях как в России, так и за рубежом и была признана одной из лучших. По результатам тестирования журнала PC Expert в мае 1995 г., OCR CuneiForm получила приз "Выбор редакции" как лучшая система распознавания Франции.

Евфрат™ for Windows

Евфрат™ — ваш персональный менеджер документов. Эта система позволяет на 80% повысить эффективность вашей работы с документами.

Евфрат™ очень прост и удобен в обращении, он поможет вам быстро найти необходимую информацию среди всех ваших бумаг, будь то письма, приказы, договора, электронная почта, рукописи, фотографии или факсы двухгодичной давности.

Вы будете избавлены от необходимости все время помнить, где находится необходимая информация. Вам достаточно попросить Евфрат на обычном человеческом языке найти необходимый документ, и не пройдет и нескольких секунд, как он появится на экране. Причем скорость поиска практически не зависит от числа документов! В нашей тестовой лаборатории проводилось исследование скорости поиска. В одном миллионе документов на 486-м компьютере с 8 Мбайт памяти это время составляет 3-4 секунды. Такой необычный результат достигается за счет ведения баз данных в виде иерархической структуры документов, а также за счет объектно-ориентированной модели построения индекса.

С помощью этой системы вы можете вводить любые документы в компьютер, как напечатанные на бумаге, так и электронные (например, электронная почта). Вы можете легко перенести в Евфрат уже существующую в вашем компьютере базу документов в различных форматах.

Бумажные документы вводятся в ИПС Евфрат при помощи сканера и системы распознавания текстов CuneiForm.

У системы Евфрат простой и удобный интерфейс. Работая с системой, вы работаете с привычными понятиями "рабочий стол", "папка", "документ", "картотека", "мусорная корзина". Вы можете использовать длинные имена для документов и папок, например "Архив писем за 1990-1995 г.", не ограничиваясь восемью символами для имени файла типа L_90_95A.DOC.

Система Евфрат разрабатывалась российским коллективом ученых и программистов. При создании системы были учтены особенности русского языка и традиции ведения делопроизводства в России.

Cognitive Technologies Ltd.

Фирма Cognitive Technologies была создана на базе Института Системного Анализа РАН под руководством д.т.н., профессора В.Арлазарова. Разработки ведущих российских ученых и программистов легли в основу представляемых сегодня технологий. Благодаря гибкой маркетинговой политике фирма не только сохранила потенциал разработчиков, но и достигла значительных успехов на компьютерном рынке. Сегодня Cognitive Technologies является ведущим мировым производителем программного обеспечения для автоматизации делопроизводства и обработки информации. По результатам корпоративного опроса агентства "Дейтор", Cognitive Technologies стала второй компанией в России по номинации "Программное обеспечение". В короткий срок фирма смогла на равных наладить взаимовыгодное сотрудничество с крупнейшими зарубежными компаниями. Контракты с корпорацией Corel (популярный CorelDRAW! содержит модуль распознавания OCR CuneiForm), Hewlett-Packard (все сканеры, поставляемые в Россию, комплектуются OCR CuneiForm), Brother (все сканеры комплектуются системой OCR Business Cards Reader), Oracle (интеграция программного обеспечения) и др. Сегодня компания предлагает широкий спектр технологий по автоматизации делопроизводства, вводу документов в компьютер, электронным архивам, поиску и обработке информации, речевому распознаванию.



Тел.: (095) 135-5088, 135-5510, 135-8968
Адрес: Москва, пр. 60-летия Октября, д.9

Материал публикуется на правах рекламы.





Алексей Федоров

CheckIt — один из наиболее популярных тестирующих и диагностирующих пакетов из имеющихся на рынке. Интересен тот факт, что именно с помощью DOS-версии этого пакета выполняется проверка работоспособности компьютеров, собираемых на заводе фирмы ASI в г. Шуе. Windows-версия пакета CheckIt — WinChekIt обладает той же функциональностью, что и DOS-версия, и вдобавок имеет ряд уникальных для Windows возможностей. Здесь мы рассмотрим русскоязычную версию пакета WinCheckIt (рис.1.), выпущенную московской фирмой **CPS (Center of Personal Software).**



Рис. 1. Пакет WinCheckIt

Пакет WinCheckIt содержит средства для настройки и диагностики компьютера, а также для выполнения ряда других операций. WinCheckIt работает под управлением Windows версии 3.1 или более поздней. Ниже перечислены основные функции этого пакета:

- чистка диска;
- дефрагментация памяти;
- удаление приложений;
- сбор данных;
- анализ системы;
- редактор системных файлов;
- сведения о системе;
- сведения о DOS и Windows;
- диагностика системы.

Рассмотрим функции пакета WinCheckIt более подробно.

Чистка диска

Программа чистки диска позволяет освободить место на диске для новых программ и файлов данных, удаляя с него ненужные файлы (рис. 2).

Программе можно указать, что в список удаляемых файлов следует включать: все файлы, все повторяющиеся файлы, все файлы, имеющие указанные расширения имени файла, все файлы, размер которых больше, равен или меньше указанного, все файлы, дата создания которых меньше, больше или совпадает с указанной.

Дефрагментация памяти

Программа дефрагментации памяти производит сжатие свободных блоков памяти Windows, тем самым максимально увеличивая размер свободного блока памяти. К ее использованию прибегают довольно редко — только в тех случаях, когда выполняемое приложение не может найти непрерывный блок памяти, достаточно большой для завершения загрузки или вывода на устройство печати.

Удаление приложений

Программа удаления приложений выводит на экран список существующих на данный момент групп программ и содержащихся в них программных элементов, а затем помогает найти и удалить файлы, связанные с любым Windows-приложением: иконка, INI-файл, PIF-файл, исполняемый файл, а также все файлы, находящиеся в каталогах и подкаталогах, связанных с данным программным элементом.

Сбор данных

Сбор данных — одно из самых мощных средств WinCheckIt. С помощью программ CKDATA и WCKDATA собираются сведения о Windows и DOS. Затем происходит анализ аппаратного и программного обеспечения и настроек Windows для определения, что именно установлено в данной системе и как она настроена. Результаты этого анализа сохраняются в специальном файле с расширением .CKD. Такие файлы могут использоваться для сравнения характеристик после изменения конфигурации компьютера или для получения детальной картины о конфигурации компьютера.

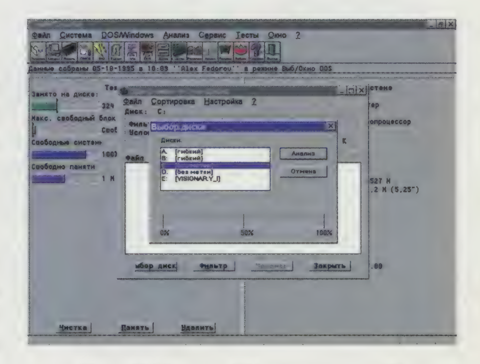


Рис.2. Режим “Чистка диска”

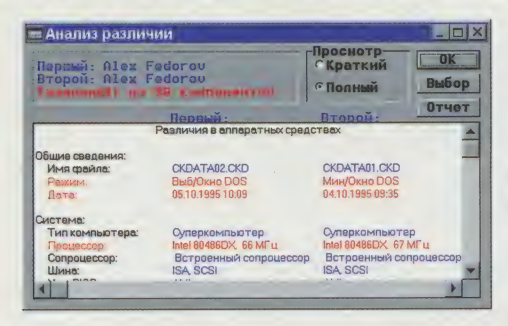


Рис. 3. Анализ различий в конфигурации

Анализ системы

В состав WinCheckIt включен ряд аналитических средств. Пакет WinCheckIt позволяет сравнить быстродействие основных компонентов одной системы в различные моменты времени. Кроме того, данные о быстродействии текущей системы можно сравнить с аналогичными сведениями о других системах (в основном это brand-name-компьютеры), взятыми из файлов, входящих в комплект поставки WinCheckIt. Также возможно провести сравнительный анализ различий двух файлов, созданных в разное время, и определить различия между ними (рис. 3). Таким образом можно быстро определить, например, какой компонент системы требует более детального анализа в случае возникновения проблемы.

Помимо аналитических средств в состав WinCheckIt входят два уникальных справочника. Первый из них — это библиотека, содержащая сведения по настройке более чем 150 устройств. При необходимости данная библиотека может быть дополнена пользователем. Во втором из справочников приводятся данные о свыше 2000 наиболее популярных программных продуктов. С его помощью можно определить, соответствует ли имеющееся на данном компьютере аппаратное и программное обеспечение требованиям, предъявляемым тем или иным программным продуктом.

Редактор системных файлов

Этот редактор предназначен для выборочной модификации и восстановления наиболее важных системных файлов. Кроме того, он предоставляет пользователю возможность сравнения различных версий системных файлов и анализа изменений, внесенных в конфигурацию системы.

Сведения о системе

WinCheckIt позволяет получить данные о следующих системных компонентах:

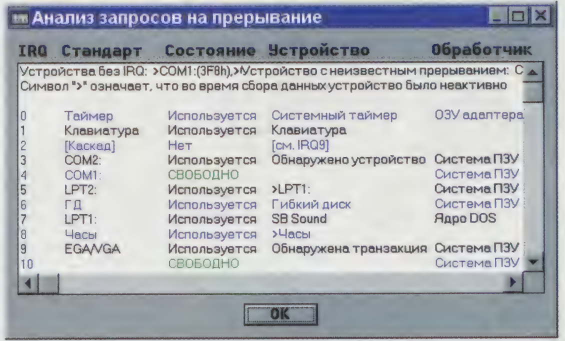


Рис. 4. Использование IRQ

- *аппаратура* — сведения о процессоре, BIOS, видеосистеме, памяти, гибких и жестких дисках, устройствах ввода, звуковой плате, приводе CD-ROM, факс-модеме и т.д;
- *сеть* — сведения о компонентах сети Novell или NetBIOS, в том числе о плате адаптера, оболочке, рабочей станции и сервере;
- *память* — подробные схемы использования различных областей памяти, включая память, управляемую Windows;
- *содержимое CMOS* для данного компьютера — предоставляется возможность сохранения и восстановления содержимого CMOS;
- *использование IRQ* — номера запросов IRQ, используемые различными устройствами, сведения о связанных с ними конфликтах и номера свободных IRQ (рис. 4);
- *векторы прерываний* — полный список аппаратных и программных прерываний и анализ их использования;
- *адреса ввода/вывода* — полный список портов ввода/вывода и связанных с ними устройств;
- *содержимое BIOS* для данного компьютера;
- *типы жестких дисков* — таблица жестких дисков, хранящаяся в CMOS данного компьютера;
- *список дисков* — список всех дисков, в том числе жестких, гибких, CD-ROM, локальных, виртуальных и сетевых.

Сведения о DOS и Windows

WinCheckIt предоставляет полную информацию о DOS, в том числе списки драйверов устройств и резидентных программ, а также подробные сведения о среде Windows, включая характеристики всех устройств (рис. 5).

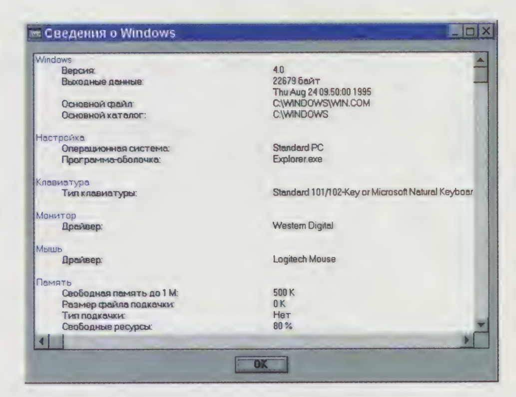


Рис. 5. Сведения о Windows

Диагностика системы

WinCheckIt выполняет полный набор диагностических тестов следующих компонентов системы: системной платы, жесткого диска, гибкого диска, последовательного порта, параллельного порта и памяти. Эти тесты могут быть выполнены каждый по отдельности или все сразу вместе. WinCheckIt создает отчеты, содержащие результаты и протоколы тестирования.

Говоря об использовании WinCheckIt в среде Windows 95, нельзя не отметить, что функциональность этого пакета частично перекрывается возможностями самой среды. Однако следует иметь в виду, что доступ к системной информации в WinCheckIt более логичен и предоставляется из единой среды, тогда как в Windows 95 для получения аналогичных данных вам потребуется заглянуть в ряд программ папки Control Panel и, возможно, в регистратор. Для получения аналогичной информации можно воспользоваться и утилитой Microsoft Diagnostic. В состав пакета Microsoft Office входит утилита System Info, которая также позволяет получить определенную информацию.

Пакет WinCheckIt представляет собой удобное средство для сбора и анализа информации о системе, тестирования системы и является достаточно мощным инструментом, который может прийти на помощь при возникновении проблем, связанных с использованием как аппаратуры, так и программного обеспечения. Русифицированная версия данного пакета открывает еще большие возможности по его использованию в нашей стране. Предваряя обзор пакета CleanSweep, замечу, что WinCheckIt поставляется с удобной программой деинсталляции.

АО CPS по запросу компании TouchStone Software начала сбор информации о поставщиках компьютеров, инсталлирующих при продаже нелицензионную версию WinCheck-It или другие продукты серии Check-It PRO. Информация будет передана компании TouchStone, а также в московское представительство BSA.
Вы можете сообщить информацию по телефону (095) 930-05-91.

ВНЕСИТЕ СВОЙ ВКЛАД В БОРЬБУ С НЕЛИЦЕНЗИОННЫМ КОПИРОВАНИЕМ!

InterProCom LAN

INTERPROCOM LAN

РОССИЯ, 117036, Москва,
ул. Дмитрия Ульянова, 26, корп. 2
Тел.: (095) 129-8301, 129-8033, 129-8009
Факс: (095) 129-8188, 310-7091

Фирма ИНТЕРПРОКОМ ЛАН,
являющаяся дистрибьютором Novell, Lotus, Gupta, Microdyne, Digi, Cheyenne, Castelle, Adic,
предлагает комплексные программно-аппаратные решения автоматизации Вашего офиса



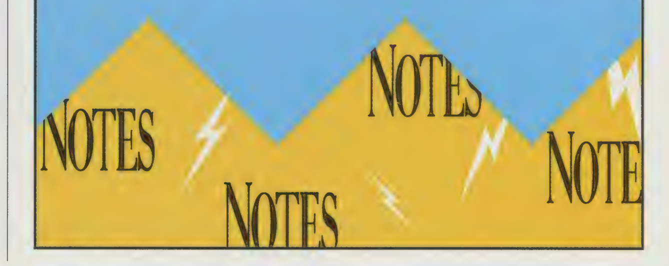
Система автоматизации торговой деятельности — уникальный объектно-ориентированный продукт для автоматизации предприятий, занимающихся торговыми операциями.

СКАТ выполнена на базе программного продукта архитектуры “клиент/сервер” Lotus Notes.
Позволяет полностью автоматизировать деятельность предприятия в зависимости от Ваших требований.
С ее помощью Вы сможете сами создавать и использовать специальные приложения для торгового делопроизводства и все встроенные возможности Lotus Notes.

Подключите недостающие модули — и СКАТ легко адаптируется к новым задачам конкретной организации.
Система быстро перестраивается при изменении законов и форм документов (что особенно важно для России).
Накапливая информацию о деятельности предприятия, система формирует бухгалтерскую отчетность.
Сложнейший комплекс торговых операций она сводит к простейшим действиям отдельных сотрудников.
Создает целостную картину деятельности предприятия для руководителя.

СКАТ ориентирована на конечного пользователя.
Современный интерфейс создает все удобства для продуктивной работы, делает ее простой и приятной!
Ручной ввод информации практически отсутствует.
Самые сложные операции выполняются несколькими нажатиями кнопки мыши. Есть возможность разграничения прав доступа сотрудников.

И все это — на русском языке!



Предлагаем вниманию



К. Ахметов
Курс молодого бойца

В виде учебного курса систематизированы материалы, представляющие собой расширение известной рубрики журнала, а также ранее не публиковавшиеся. Книга предназначена для обучения работе на IBM PC-совместимом компьютере в средах MS-DOS и Microsoft Windows людей, не имеющих предварительной компьютерной подготовки.

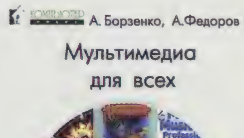
К.Ахметов, А.Борзенко
Современный персональный компьютер

Книга содержит систематизированную информацию о современном программном и аппаратном обеспечении IBM PC-совместимых компьютеров. В доступной и увлекательной форме приведены сведения об архитектуре IBM PC, новейших устройствах ввода-вывода, модернизации компьютеров, работе в операционных системах MS-DOS, Microsoft Windows и IBM OS/2. Для читателей, имеющих базовую компьютерную подготовку.



Современный
персональный компьютер







А.Борзенко, А.Федоров
Мультимедиа для всех

Книга в популярной форме рассказывает о последних новинках компьютерной индустрии в области мультимедиа: о звуковых картах, приводах компакт-дисков, джойстиках, о том, для чего все это нужно и как с этим обращаться. Предназначена для тех, кто ничего не слышал о мультимедиа, кто слышал, но не знает или не понимает, зачем это нужно. Словом, это книга о том, как просто и недорого установить средства мультимедиа на своем персональном компьютере.

А.Борзенко
IBM PC: устройство, ремонт, модернизация

Из этой книги вы сможете узнать об основных узлах и компонентах IBM PC-совместимого компьютера, а также о большинстве периферийных устройств, которые могут к нему подключаться. Изложение материала построено исходя из того, что «знание некоторых принципов заменяет знание многих фактов», вот почему основной упор сделан на описание принципов функционирования и используемых технологий.



А.Борзенко

IBM PC:
устройство, ремонт, модернизация



читателей в 1995 году

Для подписчиков



СКИДКА 30%

Напоминаем нашим читателям, что многие подписчики КомпьютерПресс уже читают книги, приобретенные в редакции по цене вдвое меньше магазинной, и играют в полученные бесплатно и купленные с 40% скидкой замечательные игры фирмы НИКИТА, причем число играющих после выхода мартовского номера журнала возросло ровно на число подписавшихся, а именно более чем на 20 000 человек.

Готовятся к выпуску



К. Ахметов
Microsoft Windows 95

Первое русскоязычное издание, посвященное работе пользователя с новой операционной системой Windows 95 фирмы Microsoft. Содержит описание интерфейса Windows 95, программных средств, входящих в состав системы, принципов работы с системой. Даны рекомендации для пользователей MS-DOS и Microsoft Windows.

А.Федоров
Создание Windows-приложений в среде Delphi

Книга содержит обширную информацию по новому программному продукту фирмы Borland — Delphi. В ней содержится описание интегрированной среды разработчика, визуальных компонентов, техники программирования и использования среды Delphi для разработки Windows-программ. Особое внимание уделено практическому программированию — из 20 глав, составляющих данную книгу, 16 посвящены созданию Windows-программ. В приложение вынесена справочная информация, дополняющая стандартную документацию. Рекомендуется для самостоятельного обучения, в качестве справочного пособия, для широкого круга программистов, желающих быстро и эффективно создавать Windows-приложения.

Delphi'95

Подписку на КомпьютерПресс Вы можете оформить

По каталогу Агентства «Книга-сервис».
Тел.: (095) 124-94-49, 129-29-09, 129-72-12.
Адрес: 117168 Москва, ул. Кржижановского, д.14, корп.1

По каталогу РОСПЕЧАТИ — индекс **73217**

В редакции КомпьютерПресс (без почтовой доставки).
Адрес: Москва, ул. Ленская, д. 2/21. Тел.: (095) 471-32-63

По каталогу НТЦ Информ и Агентства «Деловая Россия» с рассылкой по территории России и стран ближнего зарубежья.
Тел.: (095) 129-68-29, 158-45-73

Вам, программисты



Алексей Федоров

На компьютерном книжном рынке сложилось достаточно устойчивое соотношение — на одну книгу отечественного автора приходится около десятка переводных. Может быть, у нас перевелись технические писатели? Заглянем в каталог английского издательства Wrox Press. Фамилии авторов типа O.Yaroshenko, L.Romanovskaya, Oleg Perminov, Olga Melnikova, Valery Sklyarov, Yuri Borodich, Sergei Karatygin, I.Chebotko и т.п. не совсем похожи на англо-американские. Это — наши авторы, чьи книги в большинстве своем не дошли до соотечественников. Возможно, это отражает общие тенденции.

Одним из издательств, планомерно, вот уже на протяжении ряда лет выпускающим книги серии "For Dummies" американского издательства IDG Books, является "Диалектика". С него и начнем обзор новинок.

Новинки издательства "Диалектика"

Майкл Хаймен "Borland C++ для "чайников"

Серия "Для "чайников", предназначенная для непрофессионалов, включает издания, посвященные введению в тот или иной предмет. Честно говоря, я не ожидал, что книга по Borland C++ будет настолько полной. Хотя почему бы и нет, ведь написана она Майклом Хайменом, который работает в группе разработки языков программирования фирмы Borland. От главы к главе книга знакомит с основами программирования с использованием компилятора Borland C++. В ней рассматривается создание приложений, не связанных с какой-то конкретной платформой. Основное внимание уделяется использованию компилятора и изучению основ языка C++. Отдельные главы содержат материал, который может быть полезен даже опытным программистам, — наверное в этом и заключается "парадокс" этой серии. Книга сделана в западной манере — текст прерывается многочисленными врезками и сопровождается пояснительными пиктограммами. Можно смело сказать, что "Borland C++ для "чайников" — это отличный учебник



для тех, кто хочет за короткий срок освоить азы программирования, тем более что построена она по принципу "от простого к сложному" с максимальным использованием практики.

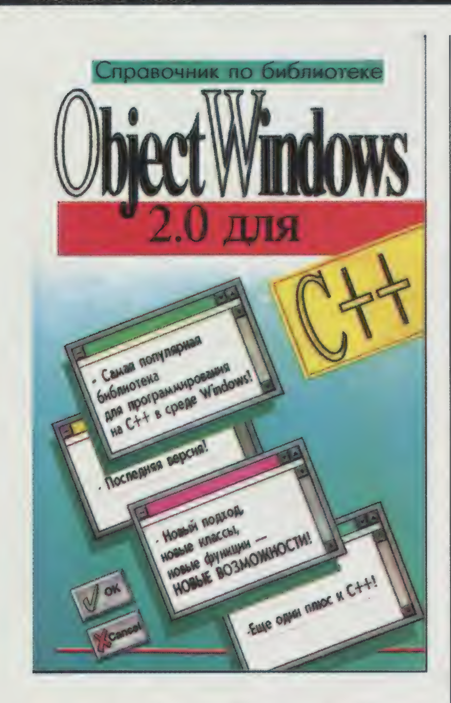
Правда, на мой взгляд, не обошлось без недостатков: временами "чайники" считаются слишком "чайниками". Как, например, в следующем случае: "GP-ошибка — это особенно опасный вид фатального сбоя в среде Windows. GP (General Protection), что означает "общее нарушение защиты", имеет отношение к способу работы микросхем компьютера". Встречается и терминологическая путаница, связанная с неточностями перевода. Термин Target переводится как "цель". И получается "тип цели", "имя цели", а также "модель цели" и "тип модели". Для человека, освоившего всего 59 страниц, это слишком круто. Далее читатель узнает, что "цели создаются посредством компиляции узлов..." Тем, кто не догадался, о чем идет речь, объясню. Под целью здесь понимается выбор платформы (позже термин "цели" заменен на "виды приложения"), для которой создается код. А узел — это набор элементов проекта. Вызывает сомнение утверждение, будто "термины "подпрограмма", "процедура" и "функция" являются взаимозаменяемыми". С моей точки зрения, все наоборот — все подпрограммы можно считать функциями: процедуры просто не возвращают значений.

И напоследок отмечу, что заключительные несколько глав, собранные в разделе "Великолепные десятки", заслуживают внимания всех пользователей, вне зависимости от их квалификации. Здесь вы найдете ответы на вопросы, почему не прошла инсталляция, почему пакет инсталлируется, но не работает, узнаете о способах борьбы с синтаксическими ошибками, познакомитесь со способами отмены содеянного и освоите двадцать способов исправления неработающих программ.

Справочник по библиотеке ObjectWindows 2.0 для C++

Книга с таким длинным названием является полным переводом документации, входящей в состав компилятора Borland C++ (Borland





ObjectWindows for C++ Reference Guide). В книге содержится справочный материал по стандартным классам библиотеки ObjectWindows 2.0, приводятся их назначения и описания членов, обработчиков событий и функций-диспетчеров. Книга состоит из четырех частей. В первой представлен список всех стандартных классов библиотеки и их членов в алфавитном порядке, включающий объяснение назначения. Не забыты также "необъектные" элементы — структуры, константы, переменные и макросы, которые используются классами. Вторая часть посвящена функциям ObjectWindows и кодам уведомления. В третьей части приводится описание всех функций ObjectWindows, управляющих сообщениями Windows. Четвертая часть содержит перечень функций ObjectWindows, инкапсулирующих функции Windows API. В справочнике не хватает, на мой взгляд, двух важных вещей — примеров использования классов и их членов и индекса. Если примеры отсутствуют и в оригинале (но там хотя бы есть ссылки на исходные тексты программ, входящие в комплект поставки), то этого нельзя сказать об индексе, его исчезновение — проблема переводчиков. В остальном, если не упоминать иллюстраций, приведенных в оригинале, но, увы, не в переводном издании, данная книга вполне соответствует своему названию — это не более чем стандартный справочник по библиотеке классов, который должен использоваться совместно с другими изданиями, где приводятся примеры использования этой библиотеки.

Фирма "Диалектика" готовит к выпуску переводы двух книг Тома Свэна: Mastering Borland C++ 4.5, Sams Primer, 1995 и Mastering Turbo Assembler, Sams Publishing, 1995. Но давайте дождемся выхода переводов и после этого познакомимся с ними.

Новинки издательства BINOM

Так получилось, что сегодня в этой статье мы рассматриваем книги, посвященные программированию,



и в основном компилятору Borland C++. Не обошло стороной этой темы и московское издательство BINOM, выпустив книгу "Программирование для Windows в Borland C++" известного американского автора Тома Свэна. Оригинал (Mastering Windows Programing with Borland C++) вышел в издательстве Sams Publishing в 1994 году. Книга посвящена компилятору Borland C++ версии 4.0. Том Свэн известен как отличный методист. Его книги написаны простым языком, с определенной долей юмора и максимально охватывают предмет. "Программирование для Windows в Borland C++" не является исключением. По охвату темы — создание Windows-приложений с помощью компилятора Borland C++ 4.0 — с ней может конкурировать лишь книга Питера Нортона и Поля Яо, вышедшая в издательстве "Диалектика". Книга начинается с введения в программирование в среде Windows и введения в создание приложений с помощью компилятора Borland C++ 4.0. Затем на протяжении более чем десятка глав автор знакомит нас с различными аспектами создания Windows-программ: использование ресурсов, классов, инкапсулирующих функции модуля GDI, управление окнами, использование диалоговых панелей, создание MDI-приложений, вывод информации на устройство печати, создание DLL и даже использование VBX-элементов. Данная книга может служить хорошим учебником, иллюстрирующим основные аспекты использования библиотеки классов ObjectWindows для создания Windows-приложений. К сожалению, в ней также не нашлось места для индекса (в оригинальном издании он занимает 43 страницы), хотя он вполне мог бы поместиться, опусти переводчики шестнадцатеричные представления ресурсов и страницы, посвященные использованию кода на дискете, которая распространяется отдельно от книги (в отличие от оригинального издания). Поверьте, от возможности быстро найти ссылку на ту или иную функцию или класс книга только выиграла бы. И последнее. Читая данную книгу, я обратил внимание на ссылку на Windows 95. Для книги, вышедшей в 1994 году, это показалось мне странным. Действительно, в оригинале упоминания о Windows 95 нет, но перево-

дчик позаботился о том, чтобы книга была актуальной. И это приятно.

В заключение предлагаю вам сравнить ряд терминов и их переводы, выполненные двумя издательствами. Комментарии я опущу.

Оригинал	BINOM	"Диалектика"
Response Table	Таблицы отклика	Таблица реакций
Dialog Box	Диалоговая панель, панель диалога	Блок диалога
MDI	Интерфейс сложных документов	Многодокументный интерфейс
VBX	Управляющий компонент Visual Basic	Управляющий элемент Visual Basic
Decoration	Декорации окна	Элемент оформления
Control	Управляющий элемент	Интерфейсный элемент
Bitmap	Битовая матрица	Битовый образ, битовая карта, растровое изображение
ScrollBar	Развертка	Линейка прокрутки
Thumb	Ползунок	Бегунок
Slider	Ползунок	Ползунок
Handle	Дескриптор представителя	Дескриптор
DC	Контекст устройства	GDI-дескриптор, дескриптор контекста
Desktop	Рабочий "стол"	Рабочая область окна фона

Новинки издательства "Русская Редакция"

Издательство "Русская Редакция" взяло на себя нелегкую задачу доносить до читателей переводы книг издательства Microsoft Press. И успешно с ней справляется. Следует заметить, что разница во времени между выходом оригинального издания и появлением его перевода не превышает нескольких месяцев. В результате вы получаете информацию "из первых рук" — издания, авторизованные фирмой Microsoft, которые отличаются от оригинала только тем, что содержат текст на русском языке.

Джеффри Рихтер "Windows для профессионалов"

"Windows для профессионалов" (Advanced Windows, The Developer's Guide to the Win32 API for Windows NT 3.5 and Windows 95) — первая книга на русском языке, посвященная программированию в среде Windows 95, и практически единственная, посвященная программированию в среде Windows NT 3.5. В отличие от большинства книг, рассказывающих о создании приложений в среде Windows, здесь вы не найдете глав, посвященных созданию окон или содержащих описание базовых функций модуля GDI. Книга рассчитана в первую очередь на тех, кто имеет опыт создания Windows-приложений и "на ты" с компиляторами языков C и C++. В книге 16 глав. Некоторые из них являются вводными, например "Архитектура памяти в Win32", "Файловые системы и файловый ввод/вывод". Другие представляют интерес только для искушенных профессионалов, как, например, глава "Прорыв за пределы процесса". Книги Джеффри Рихтера, такие как "Windows 3.1: A Developer's Guide", никогда не предназначались новичкам, поэтому если какие-то темы, рассматриваемые в этой книге, показались вам слишком сложными, не спешите ругать автора. Обратитесь к книгам обучающего характера или к книгам, содержащим введение в предмет, например к "Windows 95 изнутри" Адриана Кинга, вышедшей в издательстве "Питер".

В "Windows для профессионалов" рассматриваются такие понятия, как потоки, вытесняющая многозадачность, виртуальная память, проецируемые в память файлы, файловый ввод/вывод, обработка сообщений, структурная обработка исключений, и многие другие вопросы, связанные с Windows NT и Windows 95. Книга интересна тем, что все обсуждаемые темы сопровождаются практическими примерами и замечаниями по отличиям в реализации Windows NT и Windows 95. Рассматриваются также вопросы переноса 16-битных приложений в среду Win32 и связанные с этим проблемы. Одним из достоинств данной книги является то, что ее можно читать как сборник объемных статей — для того чтобы узнать, например, про файловые системы, совсем не обязательно читать все предыдущие главы.



Несомненно, книга "Windows для профессионалов" заслуживает внимания всех программистов, занимающихся созданием 32-битных приложений для среды Windows, вне зависимости от степени их квалификации и используемых средств.

Кругом Windows

Камилл Ахметов

Книги Microsoft Press, о которых давно говорило издательство «Русская Редакция», наконец-то вышли. Самая впечатляющая из них — «Running Word 6 для Windows» Рассела Борланда, в двух томах. Это самое полное описание текстового процессора Microsoft Word на русском языке. Кроме того, это вообще самый полный сборник полезных сведений о Word, не считая Word Resource Kit. Главы 1-2 содержат сведения общего характера. Главы 3 и 4 посвящены соответственно созданию и оформлению документов. В главах 5-9 приведены более сложные материалы — в них речь идет о стилях, полях, шаблонах, мастерах, таблицах, формах и работе с макросами. К сожалению, 90% пользователей Word пренебрегают их изучением. А ведь именно они делают работу на порядок более удобной и производительной. Второй том книги посвящен компьютерной верстке и способам подготовки всевозможных составных документов.

В работе над русским изданием «Толкового словаря по вычислительной технике» Microsoft Press автор этого обзора принимал участие в качестве консультанта. Не могу не отметить, что эта книга — не просто перевод «Microsoft Press Computer Dictionary». Многие толкования оригинала, особенно касающиеся современного аппаратного и программного обеспечения, успели устареть, появились новые термины, и при подготовке русского издания все это было учтено. Скажу честно — мне нравится эта работа.



Книгу Брента Этингтона и команды Windows 95 «Знакомство с Windows 95» (в оригинале Microsoft Press — «Introducing Windows 95») можно рекомендовать специалистам по маркетингу, инженерам и системным администраторам, нуждающимся в очень конкретной информации о том, что такое Windows 95, как ее продвигать и поддерживать. Книга «Introducing Windows 95» была выпущена еще до выхода Windows 95 Preview Program и содержит наиболее общий обзор системы.

Издательство БИНОМ выпустило по лицензии New Riders Publishing книгу Джима Бойса «Осваиваем Windows 95» («Understanding Windows 95»). В плане обучения новой системе книга построена достаточно удачно, от общего к частному. В книге нашли отражение практически все основные черты Windows 95. Кроме того, при подготовке русского издания были учтены отличия предпродажной версии Windows 95, доступной в тот момент, от версии Chicago Beta 1, на основе которой была написана книга. К сожалению, следы бета-версии проглядывают в некоторых иллюстрациях, а порой и в тексте (в учебной книге это вряд ли допустимо). Кроме того, русский перевод следовало бы сверить с терминологией русской версии Windows 95.

Издательство «Диалектика» пока не выпустило запланированных им книг по Windows 95, но зато подкинуло «чайникам» «Еще о Windows для «чайников» Энди Ратбона. Читая эту книгу, вы будете часто улыбаться и иногда смеяться, а время от времени — и узнавать что-то новое.



Главный редактор издательства «Русская Редакция» Андрей Козлов вручает книги вице-президенту Microsoft Corporation Стиву Балмеру

Феномен 1С

Камилл Ахметов

Немного статистики — фирма 1С основана в 1991 году, занимается продажей, сопровождением, разработкой компьютерных программ и баз данных. Основные направления деятельности: распространение программного обеспечения через дилерскую сеть, поддержка, разработка компьютерных программ и баз данных.

«1С:Бухгалтерия» является самой покупаемой в СНГ программой — 6000 копий в месяц. Фирма наладила сбыт как собственных программных продуктов, так и продуктов производства Microsoft, Lotus, Sierra On-Line, Микроинформ, ПРОМТ и многих других, имеет колоссальную дистрибьюторско-дилерскую сеть — около 900 торговых партнеров по странам СНГ.

За неделю до начала выставок SofTool'95 и Windows Expo/Moscow'95 мы встретились с основателем и исполнительным директором 1С Борисом Нуралиевым...

КомпьютерПресс: Продавать в нашей стране программные продукты — дело нелегкое...

Борис Нуралиев: Вообще-то у нас был некоторый навык. В 1990 году мы с группой ребят-электронщиков сделали проект, электронный телетайп. Я работал с ними как программист. Мы сделали этот телетайп — маленькую коробочку для соединения с компьютером и программу к ней. И мы продали 4000 экземпляров этого изделия за несколько месяцев. Вот тогда я понял, что такое массовый продукт, что такое тираж. Там было все как положено — типовые наклейки, руководство и, конечно же, техническая поддержка. 4000 — это не предел, телетайпов в стране гораздо больше, эти наши штуки и сейчас можно было бы продавать...


Борис Нуралиев, исполнительный директор фирмы 1С

КП. А какую роль для тебя сыграли продажи Lotus 1-2-3?

Б.Н. Когда мы начали обсуждать этот проект с фирмой Lotus, я уже примерно понимал, как надо продавать тиражный продукт, как надо его внедрять, как должна быть организована техническая поддержка. И еще я был уверен, что фирме Lotus нужен не дилер, а дистрибьютор, который будет ориентироваться не на конечных покупателей, а на партнерскую сеть.

У нас уже были партнеры, которые с нашей помощью строили свое дело, которые нам доверяли. Можно было собрать их в Москве и предложить им — народ, давайте попробуем заняться Lotus 1-2-3. Ну конечно, кто-то поверил, кто-то нет, но в общем идею приняли. Ведь они уже работали с нами, и мы их не подвели.

КП. В каком-то журнале я недавно прочитал такую версию: «Дилерская сеть 1С, построенная на деньгах Lotus».

Б.Н. Я это тоже читал. Но те ребята не в курсе. У фирмы Lotus я очень многому научился, это да. Но вот условия продажи... Это теперь Microsoft дает мне 90-дневный товарный кредит. А за первый контейнер Lotus 1-2-3 мы в начале 1991 года заплатили деньги вперед. Никаких вложений в дилерскую сеть со стороны Lotus не было. Вообще, некоторые вложения в сбыт были, но как раз дилерской сети они не коснулись.

Продажа программных продуктов в 1991 году была совершенно новым делом. И не только мы пытались ею заниматься. Но мы практически первыми стали давать рекламу, стали публиковать списки дилеров. Вообще, это был, конечно, героизм — построить дилерскую сеть на продажах одного продукта — русской версии Lotus 1-2-3 2.2 для DOS. Но потом стало видно, что на одном продукте не удержишься. А нашими клиентами и клиентами наших партнеров были преимущественно бухгалтерии — по разным причинам, не только потому, что мы были бухучетной организацией. Бухгалтеры платежеспособны, и уж они-то понимают, что им на самом деле нужно.

КП. И на самом деле им нужна была специализированная бухгалтерская программа?

Б.Н. Совершенно верно, их уже не устраивала просто таблица. То есть графы и колонки — это, конечно хорошо, но бухгалтеры все-таки мыслят другими категориями — счет, субсчет, проводка... «1С:Бухгалтерия» — это не АРМ, это достаточно универсальная, настраиваемая программа типа электронной таблицы, но категории в ней именно те. Так что это был один из первых опытов в стране, когда фирма почувствовала, так сказать, социальный заказ и выполнила его.

КП. Давай вернемся к продажам. Насколько я понимаю ситуацию, дилерская сеть 1С не только очень большая, но еще и довольно стабильная.

Б.Н. Ну, мы же стараемся ее поддерживать. Ты же понимаешь, дилер — это не собственность твоя, он работает с тобой, если ты ему обеспечиваешь бизнес. Не будешь обеспечивать бизнес — никто с тобой не



Линия технической поддержки 1С

будет работать. При этом продажа и поддержка такого продукта, как «1С:Бухгалтерия», — это достаточно выгодный и удобный бизнес, в нем нет, например, такой ценовой конкуренции, как при продаже электронных таблиц или текстовых процессоров. Поэтому в стране много маленьких фирм, которые живут только за счет продаж и поддержки «1С:Бухгалтерии». Поставки мы не задерживаем, коробки делаются, слава Богу, не в Ирландии, а на Казанском комбинате и на нашем собственном производстве, недалеко от центрального офиса.

А дальше смотри, что происходит: примерно три четверти продукции 1С продается по достаточно обычной магазинной схеме — коробка, руководство, видеокассета... Оставшаяся четверть — это франчайзинг, внедрение. А на внедрении совсем другая жизнь. Мы научили эти фирмы, они сдали нам экзамены, и они могут продавать не просто коробки «1С:Бухгалтерии», а весь комплекс услуг, начиная с установки системы и обучения персонала. Так что с самих коробок они получают, может быть, восьмую часть прибыли, все остальное — с услуг.

Надо понимать, что наш дилер в среднем значительно мельче, чем дилер «Дилайна», Merisel, R-Style. Какой-нибудь провинциальный книжный магазин не сможет работать с «Дилайном», а с нами — запросто. Это не значит, что у нас нет крупных дилеров. Но мы, пожалуй, единственная фирма, которая любит мелких партнеров. Порог вхождения в бизнес у нас не две и не пять тысяч долларов, а... сто долларов.

КП. А нельзя ли поподробнее о том, как начать делать бизнес с 1С, имея сто долларов?

Б.Н. Ну как, очень просто — берется сто долларов, покупается партия программ. Партия базовых комплектов «1С:Бухгалтерии» для DOS со скидкой 50% — это пять коробок. Прибыль с продажи считай сам, а если их еще и внедрить, и пользователей обучить, можно гораздо больше заработать. Я могу назвать десятки фирм, которые раскрутились именно так и теперь продают по сотне коробок в месяц, внедряют и так далее. Попутно они объясняют своим клиентам, что надо бы и Windows купить, и NetWare, и ОРФО...

КП. Слушай, а что выгоднее — быть твоим дилером или продавать пиратские CD?

Б.Н. Да я вообще не понимаю, как люди могут жить на пиратских CD! Они же зарабатывают по доллару с каждой продажи — и все, ни консультаций, ничего... Бесплатного бизнеса же не бывает. Зато наш дилер продал пять коробок — и заработал сто долларов, а сколько надо продать CD, чтобы заработать сто долларов? Насколько я знаю своих дилеров, из них никто до пиратских дисков не скатился. Бывает наоборот, обычно поговоришь с пиратами, молодыми такими, глядишь — они и пришли за легальным товаром.

Тут математика-то простая. По моим подсчетам, каждый пятый компьютер в стране используется для решения бухгалтерских задач. Каждый месяц в стране продается, опять-таки по моим подсчетам, 60 000 компьютеров. «1С:Бухгалтерия» — это примерно половина рынка бухгалтерских программ в стране. Вот и получаются наши 6000 по стране.

КП. А OEM-контракты у тебя есть?

Б.Н. Есть, хотя и небольшие. У нас специальная программа для OEM — они платят нам всего десять долларов за поставку.

Наш доход складывается достаточно пропорционально. Большой скачок в продажах западного софта был, когда на российский рынок пришла фирма Microsoft, я имею в виду — реально пришла, с появлением Роберта Клафа. Раньше ведь продукты Microsoft не продавали тоннами, как сейчас... Примерно половина того, что мы продаем, — чужие программы, причем половина из них — Microsoft. Продажи растут достаточно плавно и соразмерно. Разумеется, мы больше вкладываемся в рекламу и продвижение собственных продуктов. На втором месте — отечественные производители, потому что их просто необходимо поддерживать. Кроме нас ведь никто всерьез не занимается дистрибьюцией отечественных программных продуктов, российский софт поступает в регионы преимущественно от нас.



Группа разработчиков программы «1С:Бухгалтерия»

КП. Ты имеешь в виду и продукцию таких фирм, как Cognitive Technologies, «БИТ», ПРОМТ, Микроинформ, «Никита»?

Б.Н. Нет, эти компании самостоятельно прорвались и сами активно действуют, их особенно поддерживать не приходится. Хотя мы, конечно, и их продукты продаем. Ты возьми наш прайс-лист...

В прайс-листе 1С — продукция наших фирм: Микроинформ, TeamAXis, INZER, ИСТ, Алькорд Плюс, ПРОИНВЕСТ Консалтинг, Cognitive Technologies, BIT Software, Бикар, Энидеск Груп, Soft Logic, Тетраграф, Техноинт, ДиалогНаука, Эрма, POL Ltd., Media Mechanics, ПРОМТ, Агама, Информатик, HyperGlot, NIKITA Ltd., АБАК, Международная академия человека, ИНФОСЕРВИС-УНИСОН, ИНФОРТ, ИЖИЦА, ЭРИКОС, ГУРУ-СОФТ. И конечно, 1С.

КП. Другая половина продаж — это собственные продукты 1С?

Б.Н. Да, и это примерно 10 000 экземпляров в месяц. Надо сказать, что и те, кто покупает продукты 1С в магазине, тоже платят преимущественно за услуги. Формы отчетности мы бесплатно обновляем раз в месяц. Техническая поддержка, «горячая» телефонная линия у нас самые настоящие, ты сам видел. Наши региональные дистрибьюторы и франчайзеры также обязаны иметь «горячие» линии.

Основным продуктом 1С является «1С:Бухгалтерия». Более двух лет ушло у нас на то, чтобы приучить пользователей к Windows-версии «1С:Бухгалтерии», и теперь Windows-версия продается лучше, чем версия для DOS. Почти готова версия для Windows 95, выпустим ее в ноябре. Собственно, у нас есть DOS- и Windows-версии всех наших основных продуктов — стандартной, профессиональной и сетевой версии «1С:Бухгалтерии». К концу года готовится «1С:Бухгалтерия» для Macintosh. Кроме того, у нас есть «1С:Зарплата» — две версии: для обычных пользователей и сложная, рассчитанная на внедрение. Есть «1С: Электронная почта»... Сейчас мы совместно с санкт-петербургской фирмой ЦКР закончили проект юридической базы данных по бухучету «1С:Кодекс».


Склад фирмы 1С

КП. Скажи, насколько твой личный имидж и имидж твоей фирмы связаны с твоим стилем работы — то есть направленностью на поддержку мелких партнеров, отечественных разработчиков?

Б.Н. Мне вот недавно ректор одного американского университета выговаривал, что я выгляжу, как человек с улицы. Понимаешь, во мне сильна производственная закваска, и мы себя ощущаем в большей степени производственной фирмой, а не торговым предприятием. И потом — куда охотнее идет обычный, средний потребитель — в «Макдональдс» или в какой-нибудь «Националь»? В этом смысле мой идеал — «Макдональдс». Там нет лоска, но чисто, это не шик, но гарантированное качество. Это массовый, четко работающий сервис и при этом хороший бизнес.

У меня нет ни одного партнера, который делал бы больше 1% прибыли 1С. С особо крутыми мы не работаем — зато несколько тысяч человек по стране сделали свой бизнес с нами и теперь занимаются тем, что продают и внедряют наше программное обеспечение.

КП. Как тебе нравится работа Microsoft в России?

Б.Н. Мне нравится то, как они научились работать. Первый год у Microsoft в России все было организовано очень плохо, я имею в виду — поставка, отгрузка, таможня... И деньги ведь брали вперед, это теперь у них кредиты. Продукты Lotus, например, производились тогда прямо в России. В магазинах стояли коробки Symantec, Borland, Lotus. И ни у кого не была поставлена работа хуже, чем у Microsoft. Но теперь они — лучшие, у них лучшие русификации и самое активное продвижение.

КП. Нужна ли организация, объединяющая компьютерные фирмы?

Б.Н. Ты имеешь в виду конкретно мое отношение к Роскомсоюзу или вообще? Организация, конечно, нужна. Хотя есть и более актуальные задачи, чем борьба с Комтеком. Индустрия должна бороться за корпоративные интересы, бороться с компьютерным пиратством, бороться с неэтичным и нечестным поведением в бизнесе, координировать свои действия на рынке.

КП. Спасибо за интервью.


ЭЛЕКТРОННЫЕ КЛЮЧИ
для защиты программ в DOS/WINDOWS
* энергонезависимая память
* защита объектных модулей и исполняемых файлов
* защита данных и оверлеев
Software Security
ЗАЩИТА ПЭВМ И ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ
с помощью персональных электронных идентификаторов Touch Memory
Software Security Belarus. Тел: (0172)45-21-03, факс: 45-31-61, e-mail: lev@ssb.by.glas.apc.org

Журнал КомпьютерПресс всегда в продаже в следующих магазинах...

Россия

«Столица»
Москва, ул. Покровка, 44
Телефон: (095) 297-58-87

«Библио-Глобус»
Москва, ул. Мясницкая, 6

«Молодая Гвардия»
Москва, ул. Большая Полянка, 28
Телефон: (095) 238-50-01

«Дом технической книги»
литература по каталогу Microsoft Press
Москва, Ленинский пр-т, 40
Телефон: (095) 137-60-19, 137-68-88

Инфосервис
117234, Москва, Ленинские горы, МГУ,
2-й гуманитарный корпус
Телефон: (095) 939-53-90, 939-16-09

«Московский Дом книги»
Москва, Калининский пр-т
Телефон: (095) 203-82-42

Магазин №6
Москва, Кузнецкий мост,18
Телефон: (095) 923-17-05

«Мир»
Москва, Ленинградский пр-т, 78
Телефон: (095) 152-45-11

АО «Диалог-Салон»
107066, Москва, ул.Спартаковская, 13

«ТМГ в Москве»
Москва, Ленинский пр-т, 87/1
Телефон: (095) 134-30-05

«Центр-Техника»
Москва, ул.Петровка, 15
Телефон: (095) 924-36-24

«Академкнига»
Москва, ул. Тверская, д.19а
Телефон: (095) 299-75-66

«Дом Книги»
191186, Санкт-Петербург,
Невский пр-т, 28

Украина

НПП «Владибор»
Киев, ул. Лейпцигская, 1а
Телефон: (044) 294-89-81

ТОО «Алдим»
253222, Киев 222, а/я 83
Телефон: (044) 514-18-96, 510-45-81

Оптовые закупки на территории России

ТОО фирма «Оникс»
109432, Москва, ул. Лобанова, 3
Телефон: (095) 277-51-64

Фирма «Клондайк»
Москва, Рязанский пер., 3
Телефон: (095) 265-13-05, 265-20-38
Факс: (095) 261-31-60

Фирма «Агата»
115585, Москва, ул. Домодедовская,
д. 35/2, школа «Царицыно» №548
Телефон: (095) 397-74-64
Т/факс: (095) 390-67-64, 398-55-71

Фирма «Диалектика-Нева»
191028, Санкт-Петербург»,
Наб. реки Фонтанки, д.20, помещение 19
Телефон: (812) 534-45-78
Факс: (812) 535-56-87

Н.Новгород
Телефон: (8312) 62-33-49
Ольхов В.Е.

Беларусь

НПП «Триумф»
220012, г.Минск, пер. К.Чорного, 5
Телефон: (0172) 66-63-35

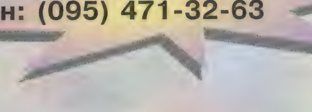
ООО «Красико-принт»
220114, Минск, пр-т Ф.Скорины,
д.155, корп.2
Телефон: (8-0172) 205-554, 202-469
Факс: (8-0172) 202-614

Прибалтика

Фирма «636»
Латвия, Рига LV-1050
ул. Екаба 24-12
Телефон: (0132) 32-11-42

ООО «Tip-Top»
LV-1010
Рига, ул. Валкас, 4

Приглашаем к сотрудничеству дилеров по распространению печатной продукции



Телефон: (095) 471-32-63

В этом небольшом обзоре мы расскажем о новых технологиях, используемых в современных винчестерах, а также приведем несколько примеров подобных устройств, выпускаемых известными фирмами-производителями.

Винчестеры, которые мы выбираем

Андрей Борзенко

Не слишком греша против истины, можно сказать, что наиболее популярным узлом любого IBM PC-совместимого компьютера является его жесткий диск — винчестер. Какими только словами ни называют его пользователи: и "винт" и "пропеллер". Кстати, говорят, что если винчестер увеличить до размеров "Боинга-747", то вращение диска можно сравнить с полетом на высоте один метр над землей. По понятным причинам создание подобных устройств, вообще говоря, — задача далеко не тривиальная. Заметим, что только для таких деталей жесткого диска, как двигатель, пластины и головки, используется более 17 различных металлов, каждый из которых, разумеется, обладает собственными физическими характеристиками. Прежде чем рассказать о наиболее общих тенденциях, действующих сейчас на сегменте рынка, связанном с винчестерами, напомним определения ряда базовых параметров этих устройств.

Базовые параметры

Начнем мы, конечно, с внешнего вида устройства. Итак, габаритные размеры винчестеров характеризуются так называемым форм-фактором. Как правило, форм-фактор указывает горизонтальный и вертикальный размеры винчестера. В настоящее время горизонтальный размер жесткого диска может быть определен одним из следующих значений: 1,8; 2,5; 3,5 или 5,25 дюйма. Здесь стоит отметить, что действительный размер корпуса винчестера, разумеется, немного больше. Вертикальный размер характеризуется обычно такими параметрами, как "полная" высота (FH, Full Height), "половинная" высота (HH, Half-Height) и "низкопрофильный" (LP, Low-Profile). Винчестеры "полной" высоты имеют вертикальный размер более 3,25 дюйма (82,5 мм), "половинной" — 1,63 дюйма и "низкопрофильные" — около 1 дюйма.

Помимо своих геометрических размеров (форм-фактора) винчестеры, как и практически все накопители, характеризуются такими параметрами, как емкость, среднее время доступа к данным, скорость передачи данных, среднее время безотказной работы.

Емкость винчестера может указываться как до, так и после форматирования. В последнем случае она, разумеется, несколько меньше. Измеряется емкость в мегабайтах.

Среднее время доступа определяет временной интервал, в течение которого накопитель находит требуемые данные. Это время обычно представляет собой сумму времен, необходимых для позиционирования головок на нужную дорожку и ожидания требуемого сектора. Как правило, эти параметры называют временем поиска и временем латентности. Измеряется данная величина в миллисекундах. Заметим, что среднее время доступа только примерно отражает действительное быстродействие накопителя при работе с тем или иным программным приложением.

Скорость вращения дисков определяет время латентности, то есть время ожидания требуемого сектора. Среднее значение этой величины оценивается обычно по половине периода вращения.

Для накопителей могут указываться как внутренняя (от носителя к встроенному интерфейсу привода), так и внешняя скорость передачи данных (от накопителя к системной, локальной шине). Последняя величина, разумеется, существенно ниже. Собственно, она определяется интерфейсом накопителя. В зависимости от типа интерфейса скорость измеряется либо в мегабитах, либо в мегабайтах за секунду.

Для многозадачных сред важным параметром является размер внутренней кэш-памяти накопителя. Особый интерес здесь представляет возможность мультисегментирования.

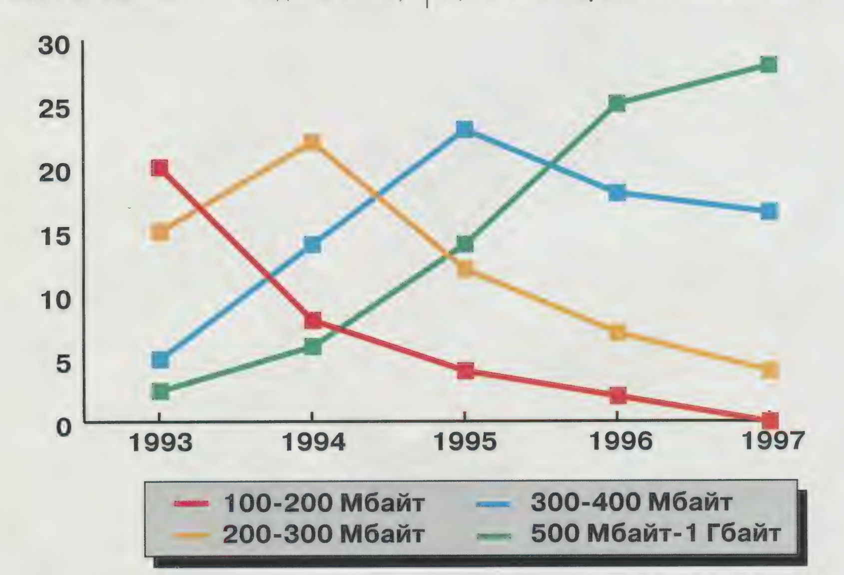
Среднее время безотказной работы MTBF (Mean Time Between Failure) вычисляется обычно как статистическая величина. Берется, допустим, 1000 винчестеров, которые работают по 24 часа в течение месяца. Зная число отказавших за этот месяц винчестеров и общее

время работы, определяют MTBF. Таким образом, понятно, как определяется данный параметр для накопителей со временем безотказной работы 200 тысяч часов (то есть более 20 лет).

Тенденции роста емкости

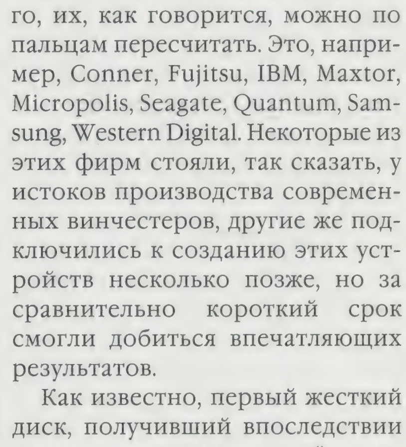
Разумеется, одним из основных параметров любого накопителя является его полезная емкость. Винчестеры, разумеется, не являются исключением. Надо сказать, что этот параметр довольно тесно связан с форм-фактором накопителя. Понятно, что чем больше размер пластин (дисков), тем выше емкость. Тем не менее, заметим, что объем производства винчестеров с форм-фактором 5,25 дюйма постоянно падает, а выпуск устройств размером 3,5 дюйма, напротив, растет, и очень существенно. Примерно та же тенденция характерна для 2,5- и 1,8-дюймовых накопителей. Так, по опубликованным данным, к 1997 году ожидаются продажи около 1 млн. штук 5,25-дюймовых винчестеров, 62 млн. 3,5-дюймовых и 18 млн. 2,5-дюймовых накопителей. Что касается винчестеров с форм-фактором 1,8 дюйма, то их количество составит не менее 3-4 млн. штук. Такое засилие "маломерных" накопителей связано с общими тенденциями к миниатюризации вычислительных устройств и обусловлено возможностями наращивания емкости и быстродействия винчестеров за счет использования современных технологий, о которых мы поговорим чуть ниже.

Прогнозы, касающиеся емкости винчестеров, преобладающей к 1997 году, приведены ниже в виде графика. Как видно, продажи 100-200-мегабайтных винчестеров к указанному сроку вряд ли превысят 0,5-1 млн. штук. Поставки винчестеров емкостью 200-300 Мбайт, преобладающих в прошлом, 1994 году, также существенно сократятся. Наметится определенный спад и в сбыте 300-400-мегабайтных накопителей, на смену которым уже сейчас приходят винчестеры емкостью свыше 0,5-1 Гбайта. По некоторым оценкам, число таких устройств к 1997 году достигнет примерно 29 млн. штук.



Основные "игроки"

Современные винчестеры — это устройства, требующие для своего создания нетривиальных инженерных решений и высокой культуры производства. Именно по этим причинам "игроков" на дан-



ном сегменте рынка не так и много, их, как говорится, можно по пальцам пересчитать. Это, например, Conner, Fujitsu, IBM, Maxtor, Micropolis, Seagate, Quantum, Samsung, Western Digital. Некоторые из этих фирм стояли, так сказать, у истоков производства современных винчестеров, другие же подключились к созданию этих устройств несколько позже, но за сравнительно короткий срок смогли добиться впечатляющих результатов.

Как известно, первый жесткий диск, получивший впоследствии воинственное название "винчестер", был создан более 20 лет назад на фирме IBM. Диск имел 30 дорожек (цилиндров), каждая из которых была разбита на 30 секторов, именно поэтому ему поначалу присвоили незамысловатое название — 30/30. Данное устройство могло хранить тогда до 16 Кбайт информации. До настоящего времени IBM продолжает лидировать в инновациях, связанных с жесткими дисками, правда, до 1994 года эти устройства использовались большей частью только в произведенных самой фирмой компьютерах. Стоит отметить, что в настоящее время более 10% продаж жестких дисков на мировом рынке приходится именно на долю IBM. В то же время (по данным IDC) до 40% накопителей с форм-фактором 2,5 дюйма производятся на заводах "Голубого Гиганта". Подобные винчестеры устанавливаются в портативные компьютеры таких производителей, как Apple, Compaq, Toshiba, ну и, разумеется, IBM. Емкость данных накопителей может превышать 1,2 Гбайта. Недавно IBM "вторглась" на сегмент 3,5-дюймовых винчестеров, где, видимо, хочет повторить свой успех.

Компания Seagate Technology лидирует среди фирм-изготовителей в вертикальной интеграции: большинство узлов и деталей винчестеров производится на собственных заводах этой фирмы. Эта компания контролирует сегодня

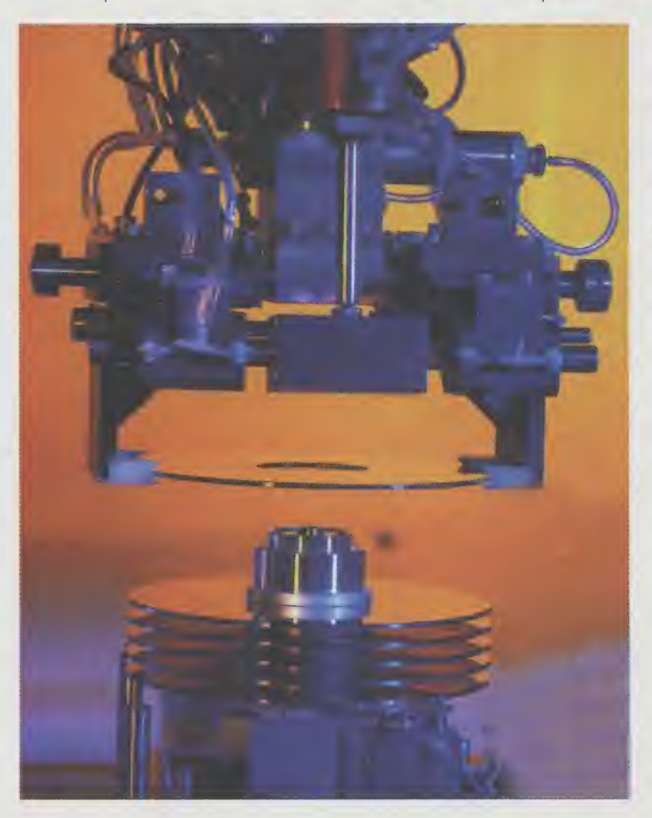
примерно 20% рынка жестких дисков, уступая, пожалуй, только Quantum.

Фирма Conner, продукция которой пользуется почему-то особой любовью на территории бывшего СССР, в отличие, например, от Seagate использует для производства накопителей, как правило, комплектующие внешних поставщиков. В настоящее время примерно только 50% деталей выходят из цехов самой фирмы. Кстати, по неподтвержденным пока данным, фирма Seagate приобрела Conner.

Такая известная компания, как Quantum, до недавнего времени производила свои накопители на заводе японской корпорации Matsushita-Kotobuki Electronics (MKE), однако в 1994 году эта фирма приобрела производственные мощности компании Digital. Это позволило Quantum опередить своего основного соперника — Seagate и занять лидирующие позиции на сегменте 3,5-дюймовых накопителей. Таким образом, технологии, приобретенные у Digital, не пропали даром. Сегодня Quantum заявляет о том, что она является крупнейшим поставщиком жестких дисков более чем в 25 странах Северной Америки, Европы и Азии (включая Японию).

Фирма Western Digital относительно поздно (в 1988 году) появилась на рынке винчестеров, однако разработка в 1992 году семейства жестких дисков Caviar позволила ей войти в четверку самых крупных "игроков" на сегменте 3,5-дюймовых накопителей. Ключевыми элементами стратегии Western Digital, обеспечивающими ей лидирующее положение на рынке, являются, во-первых, эффективная конструкция накопителей, которая дает возможность выполнять простую замену механизма и пластин, и, во-вторых, наличие собственного производства полупроводниковых микросхем.

Основанная в 1976 году корпорация Micropolis занимается производством высокопроизводительных накопителей высокой емкости с форм-фактором 3,5 и 5,25 дюйма. Так, емкость подобных устройств может достигать от 2 до 9 Гбайт. Наряду с винчестерами широкую известность Micropolis принесли

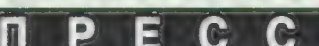


системы дисковых массивов RAIDION, использующих RAID-технологию. Первой на рынке Micropolis выпустила серию винчестеров AV (Audio-Video), предназначенную для хранения мультимедиа-информации, включая данные, сжатые по методу MPEG-2.

Как известно, корпорация Fujitsu является одним из крупнейших в мире производителей жестких дисков и магнитооптических накопителей, иначе говоря, brand name. До недавнего времени ее изделия на массовом рынке были известны достаточно мало. Тем не менее современная стратегия корпорации предполагает выход накопителей Fujitsu именно на массовый рынок. Перспективные планы корпорации предусматривают, например, контроль 20% мирового рынка жестких дисков. Стоит отметить, что помимо винчестеров Fujitsu выпускает огромный спектр продукции, относящейся к вычислительной технике: полупроводниковые микросхемы (включая, кстати, и микросхемы памяти), сканеры, принтеры (лазерные и матричные), накопители на магнитной ленте, накопители на жестких и магнитооптических дисках (включая специальные системы емкостью до 400 Гбайт), мэйнфреймы и суперкомпьютеры.

Фирма Maxtor, недавно приобретенная южнокорейским концерном Hyundai, больших успехов добилась в области производства малогабаритных винчестеров с форм-фактором 1,8 дюйма, выполненных в стандарте PCMCIA Type 3. Разработка семейства MobileMax позволила занять Maxtor лидирующее положение на этом сегменте рынка. По ряду причин фирма пока приостановила исследования и разработки, связанные с подобными устройствами. Теперь Maxtor старается вернуть утраченные позиции в области создания 3,5- и 2,5-дюймовых устройств. Заметим, что примерно год назад винчестеры семейства Maxtor 7000 считались самыми лучшими среди недорогих и надежных.

Компания Samsung Electronics вышла на сегмент рынка 3,5-дюймовых винчестеров сравнительно недавно и тем не менее уже успела добиться на нем впечатляющих результатов. Высокая надежность и неплохие параметры по быстродействию снискали изделиям с маркой Samsung большую популярность, в том числе и в России. К со-



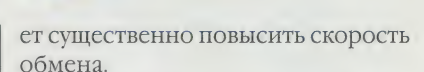
жалению, автору этих строк не удалось побывать на сборочном производстве Samsung, связанном с винчестерами. Руководство компании обещало это сделать "в следующий раз". Будем надеяться. Рассказ об этом, безусловно, был бы интересен нашим читателям.

Ab ovo...

Для начала стоит напомнить основные "вехи" развития винчестеров для персональных компьютеров. Итак, массовое применение жестких дисков типа "винчестер" началось только после того, как в 1980 году фирма Shugart Technology (сегодня Seagate Technology) выпустила устройство ST-506 с форм-фактором FH 5,25 дюйма. Форматированная емкость этого винчестера была всего 5 Мбайт, а для связи с компьютером он использовал интерфейс того же названия (ST-506), разработанный фирмой Shugart Technology в конце 70-х годов. В другом, 10-мегабайтном винчестере ST-412, появившемся в 1981 году, этот интерфейс был несколько улучшен и впоследствии назывался обычно ST-506/412. Кстати, именно винчестер ST-412 фирма IBM выбрала для своего персонального "детища" PC/XT. Электроника, расположенная на винчестере с интерфейсом ST-506/412, была достаточно простая. Основную нагрузку по обработке данных выполнял сам контроллер.

По понятным причинам большое влияние на производительность винчестера оказывает его интерфейс. Именно поэтому уже в 1985 году в немалой степени благодаря усилиям около 40 компаний, в том числе и фирмы Maxtor, появилась первая версия спецификации ESDI, которая определяла, по сути, улучшенную версию интерфейса ST-506/412. Одно из существенных отличий интерфейса ESDI состояло в том, что сепаратор данных (устройство, где выполняется разделение служебной информации и данных) располагался теперь не на контроллере, а уже на самом приводе. Такой, казалось бы, простой "перенос" этого устройства давал два больших преимущества. Во-первых, поскольку на сигналах уже никак не сказывались искажения в кабеле, сепаратор мог быть достаточно точно настроен на индивидуальные характеристики конкретного привода. И, во-вторых, отказ от использования передачи низкоуровневых аналоговых сигналов позволил повысить скорость передачи по сравнению с интерфейсом ST-506/412 в два раза.

Интерфейс SCSI был разработан в конце 70-х годов и предложен организацией Shugart Associates первоначально под названием SASI (Shugart Associates System Interface). После стандартизации этого интерфейса в 1986 году уже под "именем" SCSI (читается "scuzzy") он стал одним из важнейших промышленных стандартов для подключения "разумных" периферийных устройств, таких как винчестеры, стримеры, сменные жесткие и оптические диски, и т.п. В отличие от последовательных приборных интерфейсов ST-506/412 и ESDI (где информация между накопителем и контроллером передается бит за битом), SCSI осуществляет параллельную пересылку данных. Это, в частности, позволяет существенно повысить скорость обмена.



К SCSI-шине одновременно может быть подключено до восьми устройств, включая основной (хост) адаптер SCSI. Если необходимо использовать более семи устройств, то обычно применяют второй хост-адаптер. Кстати, большинство систем позволяет задействовать до 4 хост-адаптеров, таким образом, общее количество периферийных устройств достигает 28.

Дальнейшим развитием спецификации SCSI стал стандарт SCSI-2. Он предлагал для данного интерфейса большую гибкость и производительность. Для повышения производительности в спецификацию SCSI-2 был введен так называемый "широкий" (Wide) вариант шины данных, предусматривающий наличие дополнительных 24 информационных линий. Так появился Wide SCSI-2. Для повышения пропускной способности магистрали SCSI было предложено увеличить тактовую частоту обмена примерно в два раза за счет сокращения критических временных параметров шины, применения новейших БИС, высококачественных кабелей и активного согласования линий. Реализуемый таким образом "скоростной" Fast SCSI-2 также повысил производительность магистрали. Так, совместное использование Fast и Wide (32-разряда) SCSI-2 теоретически позволяет достичь быстродействия до 40 Мбайт/с. Спецификация SCSI-3 отличается возможностью подключать большее количество устройств (больше 7) и допускает использование более длинного кабеля.



Вообще говоря, первыми устройствами типа IDE были накопители на платах расширения (HardCard), то есть устройства, объединяющие привод и контроллер. Так, в отделении Plus Development компании Quantum было разработано устройство, где на одной плате расширения находились 3,5-дюймовый винчестер с интерфейсом ST-506/412 и его контроллер.

Интерфейс IDE (в современном понимании этого термина) был предложен пользователям AT- и XT-совместимых компьютеров летом 1988 года известной сегодня фирмой Conner Peripherals как недорогая альтернатива интерфейсам ESDI и SCSI. В его создании непосредственное участие приняли также фирмы CDC, Compaq Computers и Western Digital. Существуют версии IDE для 16- и 8-разрядных вариантов шины ISA: AT Attachment (собственно ATA) и XT IDE.

Как уже говорилось, отличительной особенностью нового интерфейса является реализация функций контроллера в самом накопителе. Таким образом, если винчестер имел IDE-интерфейс, это означало, что большая часть компонентов контроллера, совместимого по адресам с интерфейсом ST-506/412, расположена вместе с электронной частью винчестера. В соответствии со спецификацией к одному разъему ATA можно подключить два винчестера, используя соединение типа "дэйзи-цепочка".

К основным недостаткам ATA, по сравнению со SCSI, можно отнести невысокую скорость передачи (менее 5 Мбайт/с), а также ограничения по емкости (504 Мбайта) и по числу одновременно подключаемых устройств (не более двух). Тем не менее одним из самых популярных интерфейсов винчестеров для IBM PC-совместимых компьютеров до недавнего времени оставался именно ATA.

И вот два года назад компания Western Digital предложила новый интерфейс — Enhanced IDE. Его спецификацию поддержали практически все ведущие компании по производству жестких дисков. Тем не менее, например, фирма Seagate Technology использует для подобного интерфейса собственные названия: Fast ATA и Fast ATA-2. Надо сказать, что основные особенности всех этих интерфейсов совпадают со спецификацией ATA-2 и с еще разрабатываемым ANSI стандартом — ATA-3.

Вообще говоря, интерфейс Enhanced IDE имеет четыре основные особенности:

1) использование IDE-накопителей емкостью свыше 504 Мбайт;
2) более производительные режимы обмена данными;
3) подключение к одному адаптеру до четырех устройств;
4) поддержка периферийных устройств, отличных от жестких дисков. Новые системные BIOS основных производителей уже включают ряд необходимых особенностей для поддержки Enhanced IDE. Так, например, спецификация включает в себя реализацию режима LBA (Logical Block Address). В этом случае информация из формата CHS (Cylinder, Head, Sector) транслируется в 28-разрядный логический адрес LBA.

Более производительный обмен данными обеспечивается реализацией режима PIO (Processor Input-Output) Mode 3 или 4. Кроме этого, обмен данными обеспечивает режим прямого доступа в память — Multiword DMA 1 или 2. Скорость обмена для этих режимов теоретически может составлять от 11 до 16,7 Мбайт/с.

Увеличение числа подключаемых устройств до четырех достигается за счет использования вторичного контроллера дисков, адресное пространство для которого предусмотрено в карте памяти IBM PC-совместимых компьютеров. Как известно, первичный контроллер с адресами 1f0-1f7h поддерживает системный BIOS и MS-DOS, используя для этого аппаратное прерывание IRQ 14h. Для доступа к вторичному контроллеру необходимо использовать адреса 170-177h и прерывание IRQ 15.

Спецификация Enhanced IDE позволяет не только увеличить количество подключаемых устройств, но и применять другие типы устройств, например приводы CD-ROM или стримеры. В частности, Western Digital для поддержки накопителей CD-ROM с интерфейсом IDE предлагает протокол ATAPI (ATA Packed Interface). ATAPI является расширением протокола ATA и требует незначительных изменений в системной BIOS. В общем случае используется специальный драйвер.

Новые технологии

Ну, "не интерфейсом единым жив", разумеется, винчестер. Постепенно менялась основная "начинка" и самого устройства. Так, в настоящее время для покрытий пластин (носителей информации) используются гамма-феррит-оксид, изотропный оксид и феррит бария, однако наиболее широкое распространение получили диски с напыленным магнитным слоем, а точнее, с металлической пленкой (например, из кобальта). В старых накопителях магнитное

Хороший

сервис для Вас.

Прекрасный

сервис для Вас.

Отличный

сервис для Вас.



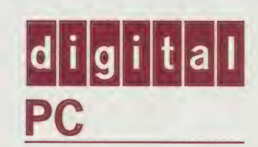


НОВОЕ ПОКОЛЕНИЕ СЕРВЕРОВ DIGITAL PRIORIS

Вы изголодались по мощным и надежным серверам на базе процессора Pentium? Звонок на обед только что прозвонил три раза. Новые модели Digital Prioris LX, XL, HX - веское доказательство того, что Вас обслужат отлично. У Вас небольшая компьютерная сеть? К Вашим услугам Prioris LX. Возможностей у него больше, чем можно ожидать от сервера с такой ценой. Вам нужна сеть среднего размера на сотню пользователей? Попробуйте легко наращиваемый Prioris XL, который является идеальным как для работы в качестве file & print сервера, так и в качестве сервера прикладных программ. А если Вам нужна мощь четырехпроцессорного SMP Pentium сервера, то мы уверены, что от одного вида нечувствительного к сбоям и отказам, наиболее мощного сервера Prioris HX у Вас разгорится аппетит. (Такая же реакция у Вас будет и на предложение трехлетней гарантии на все 3 сервера.) Семейство серверов Digital. К Вашим услугам. Дополнительную информацию можно получить в представительстве Digital Equipment Corporation по адресу: Москва, 125178, Ленинградский пр., 80, кор.5, 4 этаж, а также у авторизованных партнеров Digital Equipment Corporation.

Тел.: **(095) 244 9540/41**, факс: **(095) 244 9555.**





© Digital Equipment Corporation 1995. Digital, the Digital logo, and Prioris are trademarks of Digital Equipment Corporation. Pentium and the Intel Inside Pentium Processor logo are registered tradermarks of Intel Corporation. Three-year limited hardware warranty. Certain restrictions and exclusions apply.

покрытие выполнялось обычно из оксида железа. Кстати, для изготовления самих пластин в ряде случаев используют не алюминий, а стекло. Мало того, что стекло менее критично к температуре, оно еще позволяет увеличить плотность хранения информации почти на 50%. В частности, стеклянные диски используются в некоторых винчестерах фирмы Seagate Technology (Marathon 810). Между прочим, эта фирма в альянсе с корпорацией Sony собирается использовать для своих накопителей так называемые PERM-диски (Pre-Embossed Rigid Magnetic). Подобные носители имеют не алюминиевую, и даже не стеклянную, а полимерную (пластиковую) основу. Судя по опубликованным данным, использование данной технологии позволит увеличить плотность записи и уменьшить стоимость носителя.

Не секрет, что наиболее важной частью любого накопителя являются головки чтения-записи (read-write head). Сегодня известно, по крайней мере, несколько типов головок, используемых в винчестерах: монолитные, композитные, тонкопленочные и магниторезистивные (magneto-resistance, MR). Монолитные головки, как правило, изготовлены из феррита, который, вообще говоря, является достаточно хрупким материалом. К тому же конструкция таких головок принципиально не допускает высоких плотностей записи. Композитные головки меньше и легче, чем монолитные. Обычно это стекло на керамическом основании; здесь, например, используются сплавы, включающие в себя такие материалы, как железо, алюминий и кремний. Керамические головки более прочные и обеспечивают более близкое расстояние до магнитной поверхности носителя, что в свою очередь ведет к увеличению плотности записи. При изготовлении тонкопленочных головок используют метод фотолитографии, хорошо известный в полупроводниковой промышленности. В этом случае слой проводящего материала осаждается на неметаллическом основании.

Одними из самых перспективных в настоящее время считаются магниторезистивные головки, разработанные, кстати, фирмой IBM. К их производству уже приступили также компании Fujitsu и Seagate. Пытается не отстать от конкурентов и Quantum. Собственно магниторезистивная головка представляет из себя сборку из двух головок: тонкопленочной для записи и магниторезистивной для чтения. Разумеется, каждая из головок оптимизирована под свою задачу. Оказывается, магниторезистивная головка при чтении как минимум в три раза эффективнее тонкопленочной. Если тонкопленочная головка имеет обычный индуктивный принцип действия, то есть переменный ток рождает магнитное поле, то в магниторезистивной (по определению) изменение магнитного потока меняет сопротивление чувствительного элемента. Заме-

Всем владельцам компьютеров...Всем, кто на них работает......или играет...
наш новый, первый в России сервис Россия-Он-Лайн! ВСЁ СРАЗУ!

Все дороги ведут в Россию. Он-Лайн.

- мгновенный доступ к любой информации - все источники Интернет.
- электронная почта, телеконференции, мультимедиа
- заказ и оплата услуг и товаров в режиме Он-Лайн
- чтение завтрашних газет до их выхода в свет
- новые возможности рекламы

Все это и многое другое доступно через систему Россия-Он-Лайн.
Возможна оплата по кредитной карточке.

РОССИЯ ОН-ЛАЙН ™

Подписаться на Россию-Он-Лайн можно по следующим адресам в Москве:
СОВАМ ТЕЛЕПОРТ
- ул. Красноказарменная, 12, тел. 258-4161
- Электронная Почта: info@online.ru



тим, что магниторезистивные головки по сравнению с другими позволяют почти на 50% увеличить плотность записи на носителе. Все современные винчестеры от IBM оснащаются только этими головками. Благодаря новым разработкам IBM в области жестких дисков обеспечивается плотность записи 10 Гбит на квадратный дюйм, что примерно в 30 раз больше, чем сейчас. Речь идет о так называемых Giant MR-головках.

Заметим, что в современных винчестерах головки как бы "летят" на расстоянии доли микрона (обычно около 0,13 мкм) над поверхностью дисков, разумеется, не касаясь их. В жестких дисках выпуска 1980 года это расстояние составляло еще 1,4 мкм, в перспективных же моделях ожидается его уменьшение до 0,05 мкм.

Кстати, недавно появились сообщения о том, что фирма Maxtor разработала новый тип магнитных головок — с "виртуальным" контактом. Иначе их называют головками близкой записи (proximity recording heads). Судя по описанию, в конструкции накопителя предусмотрены методы предотвращения разрушения головок при возникновении их контакта с пластинами дисков.

Как известно, внутри любого винчестера обязательно находится печатная плата с электронными компонентами, которые необходимы для нормального функционирования устройства привода. Так, например, электроника расшифровывает команды контроллера жесткого диска, стабилизирует скорость вращения двигателя, генерирует сигналы для головок записи и усиливает их от головок чтения и т.п. В настоящее время в ряде винчестеров применяются даже цифровые сигнальные процессоры DSP (Digital Signal Processor).



По понятным причинам все дорожки магнитного диска на внешних цилиндрах больше, чем на внутренних. Соответственно при одинаковом количестве секторов на каждой из них плотность записи на внутренних дорожках должна быть выше, чем на внешних. Этот процесс называется прекомпенсацией. В современных винчестерах стал использоваться метод зонной записи. В этом случае все пространство диска делится на несколько зон, причем во внешних зонах секторов размещается больше, чем во внутренних. Это, в частности, позволило увеличить емкость жестких дисков примерно на 30%.

С повышением плотности записи на диск при детектировании пиков аналоговых сигналов от головки возрастает число ошибочных срабатываний. В современных винчестерах стали использовать более продвинутые методы, например PRML (Partial Response Maximum Likelihood), в котором применяются алгоритмы цифровой фильтрации входного сигнала. Это обеспечивает надежное выделение информации в условиях высокой плотности записи.

В некоторых современных винчестерах информация о заголовках секторов (ID или Header) хранится не на поверхности диска, а в специальной полупроводниковой памяти (так называемое No-ID-форматирование). Благодаря этому повышается полезная емкость диска, а, кроме того, по утверждению фирмы IBM (которая и является автором этого нововведения), увеличивается скорость обмена данными и уменьшается время доступа.

Вообще говоря, из-за выполнения процедур термической калибровки и/или коррекции ошибки минимальное и максимальное время доступа могут различаться весьма значительно. Как известно, для ряда приложений, в частности, связанных с вводом видеоинформации, запись данных должна происходить непрерывно, поэтому обычные винчестеры для этого непригодны. Для реализации возможности записи аудио- и видеоинформации рядом фирм выпускаются специальные серии жестких дисков AV (Audio-Video). Как мы уже отмечали, пионером в этой области стала компания Micropolis.

Кстати, известны попытки фирмы Conner (после приобретения ею компании Visqus) изготовить так называемые "мокрые" (wet) приводы. В подобных устройствах в качестве "подушки" между головками и пластинами-дисками вместо воздуха должна была использоваться жидкость. Теоретически это бы обеспечило ряд преимуществ, однако обнадеживающих сообщений по этому поводу автору пока не попадалось.

Что же касается интерфейсов винчестеров, то напоследок стоит заметить: ряд прогнозов указывает на близкую "кончину" SCSI. На смену этому интерфейсу скорее всего придут высокопроизводительные последовательные соединения, например P1394 (FireWare), Serial Storage Architecture (SSA) или Fibre Channel. Впрочем, за исключением первого, два оставшихся предназначены пока для больших подсистем памяти и для явно неперсональных компьютеров.

Современные винчестеры

В этом разделе мы рассмотрим несколько линий винчестеров, которые предлагаются на российском рынке. Так, винчестеры от Fujitsu представлены семейст-

Таблица 1. Винчестеры фирмы Fujitsu

Параметры	Интерфейс накопителя	Емкость накопителя, Мбайт	Скорость вращения, об/мин	Форм-фактор, дюйм	Время доступа, мс
M2681S	Fast SCSI-2	264	4500	3,5 LP	12
M2682S	Fast SCSI-2	353	4500	3,5 LP	12
M2684S	Fast SCSI-2	532	4500	3,5 LP	12
M2681T	Fast ATA-2	264	4500	3,5 LP	12
M2682T	Fast ATA-2	353	4500	3,5 LP	12
M2684T	Fast ATA-2	532	4500	3,5 LP	12
M1603S	Fast SCSI-2	545	5400	3,5 LP	10
M1606S	Fast SCSI-2	1092	5400	3,5 LP	10
M1603T	Fast ATA-2	545	5400	3,5 LP	10
M1606T	Fast ATA-2	1092	5400	3,5 LP	10

вами Picobird 6 (M268x), Picobird 7 (M160x), Allegro-1 и Allegro-2. Накопители двух последних из них предназначены прежде всего для использования в мощных рабочих станциях и серверах, в том числе и в составе дисковых массивов. Ряд технических параметров семейств винчестеров Picobird 6 и Picobird 7 приведен в табл. 1.

В табл. 2 сведены некоторые параметры винчестеров семейств PLS и TBR фирмы Samsung Electronics. Накопители, входящие в эти семейства, могут быть оснащены интерфейсом либо EIDE (Fast ATA-2), либо Fast SCSI-2. Все модели данного семейства имеют среднее время безотказной работы MTBF не менее 300-500 тысяч часов, а среднее время доступа к данным не превышает 9-11 мс. Скорость вращения дисков достигает 4500-5400 об/мин. Данные накопители полностью отвечают требованиям EPA ("Green PC").

Вообще говоря, всю продукцию, выпускаемую фирмой Seagate Technology, можно разделить на несколько групп. К первой относятся накопители с форм-фактором 2,5 дюйма, предназначенные для мобильных систем. Это винчестеры семейства Marathon. Вторая группа — это винчестеры с форм-фактором 3,5 дюйма (с высотой один дюйм и менее), которые представлены семействами Medalist и Decathlon. К третьей группе обычно относятся накопители для серверов и рабочих станций. Данные винчестеры представлены семейством Hawk. В четвертую группу входят винчестеры, предназначенные только для высокопроизводительных рабочих станций и серверов. Группа представлена семейством накопителей Barracuda с форм-фактором 3,5 дюйма и Elite с форм-фактором 5,25 дюйма. Некоторые модели винчестеров от Seagate Technology приведены в табл. 3.

На рынке предлагаются три семейства винчестеров Micropolis: Taurus-2 (4221), Capricorn (3243) и Scorpio (1991). Накопители двух первых семейств имеют форм-фактор 3,5 дюйма, третьего — 5,25 дюйма. Для каждой модели винчестера существует своя версия AV, которая предназначена для работы с мультимедиа-информацией.

Таблица 2. Винчестеры фирмы Samsung Electronics

Параметры	Интерфейс накопителя	Емкость накопителя, Мбайт	Скорость вращения, об/мин	Форм-фактор, дюйм	Время доступа, мс
PLS-30854A	EIDE	850	4500	3,5 LP	11
PLS-30854S	Fast SCSI-2	850	4500	3,5 LP	11
PLS-31084A	EIDE	1080	4500	3,5 LP	11
PLS-31084S	Fast SCSI-2	1080	4500	3,5 LP	11
PLS-31274A	EIDE	1272	4500	3,5 LP	11
PLS-31274S	Fast SCSI-2	1272	4500	3,5 LP	11
TBR-31081A	Fast ATA-2	1080	5400	3,5 LP	9

Таблица 3. Винчестеры фирмы Seagate Technology

Параметры	Интерфейс накопителя	Емкость накопителя, Мбайт	Скорость вращения, об/мин	Форм-фактор, дюйм	Время доступа, мс
Medalist 1080 ST31220A	Fast ATA-2	1083	4500	3,5 LP	12
Medalist 720 ST3780A	Fast ATA-2	722	4500	3,5 LP	12
Decathlon 545 ST5660A	Fast ATA-2	545	4500	3,5	12
Decathlon 1080 ST51080A	Fast ATA-2	1080	5400	3,5	10
Medalist 425xe ST3491A	Fast ATA	428	3811	3,5 LP	14
Medalist 340xe ST3391A	Fast ATA	341	3811	3,5 LP	13
Marathon 520 ST9655A	Fast ATA	524	3980	2,5	16



Пожалуй, наиболее яркой отличительной чертой винчестеров Micropolis является их среднее время безотказной работы MTBF, которое составляет не менее 1 миллиона часов. Некоторые параметры винчестеров от Micropolis приведены в табл. 4.

Среди винчестеров с форм-фактором 2,5 дюйма накопителям от IBM, пожалуй, нет равных. Семейства TravelStar, TravelStar LP и TravelStar XP включают в себя винчестеры емкостью от 360 Мбайт до 1,2 Гбайт и выдерживают удар с ускорением до 500 g. К семействам винчестеров с форм-фактором 3,5 дюйма относятся DeskStar и DeskStar XP. Если говорить о винчестерах большой емкости и высокой производительности, то здесь надо упомянуть о семействах накопителей UltraStar, UltraStar XP, UltraStar2, UltraStar2 XP. Некоторые технические параметры винчестеров от IBM сведены в табл. 5.

В статье использовался материал, предоставленный следующими фирмами:
IBM, тел.: (095) 940-20-00
IBS, тел.: (095) 482-42-10 (Micropolis, IBM)
Samsung Electronics, тел.: (095) 213-91-60
Seagate Technology, тел.: (+33 1) 41 86 10 00
"Пирит", тел.: (095) 112-65-08 (Maxtor, Fujitsu)

Таблица 4. Винчестеры фирмы Micropolis

Параметры	Интерфейс накопителя	Емкость накопителя, Мбайт	Скорость вращения, об/мин	Форм-фактор, дюйм	Время доступа, мс
Taurus-2 (4221)	Fast SCSI-2/3, Fast Wide, SCSI-2/3 (D,S)	2,104	7200	3,5 LP	8,5
Capricorn (3243)	Fast SCSI-2/3, Fast Wide, SCSI-2/3 (D,S)	4,290	7200	3,5	8,9
Scorpio (1991)	Fast SCSI-2/3, Fast Wide, SCSI-2/3 (D,S)	9,091	5400	5,25	12
4221AV	Fast SCSI-2	2,050	7200	3,5	8,9
3243AV	Fast SCSI-2	4,294	7200	3,5	8,9
1991AV	Fast SCSI-2	9,091	5400	5,25	12

Таблица 5. Винчестеры фирмы IBM

Параметры	Интерфейс накопителя	Емкость накопителя, Мбайт	Скорость вращения, об/мин	Форм-фактор, дюйм	Время доступа, мс
DeskStar DALA-3540	ATA-2	540	4500	3,5	12
DeskStar XP DPEA-31080	ATA-2	1080	5400	3,5	10,5
DeskStar XP DPES-31080	Fast SCSI-2	1080	5400	3,5	10,5
UltraStar DFMS-32160	Fast (Wide) SCSI-2	2325	5400	3,5	7,5
UltraStar DFMS-32600	Fast (Wide) SCSI-2	2657	5400	3,5	7,5
UltraStar DFMS-34320	Fast (Wide) SCSI-2	4320	5400	3,5	8,0
UltraStar XP DFHS-31080	Fast (Wide) SCSI-2	1126	7200	3,5	6,9
UltraStar XP DFHS-32160	Fast (Wide) SCSI-2	2255	7200	3,5	7,5
UltraStar XP DFHS-34320	Fast (Wide) SCSI-2	4512	7200	3,5	8,0
UltraStar2 DCMS-310800	Fast (Wide) SCSI-2	10800	5400	3,5	8,9
UltraStar2 XP DCHS-38700	Fast (Wide) SCSI-2	8700	7200	3,5	8,5

НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ

Соглашение между компаниями "Tandem" и "Анкей"

Инженерный центр "Анкей" объявил о соглашении, согласно которому он получил статус VAR (Value Added Reseller) фирмы Tandem. "Анкей" будет распространять продукты и решения компании Tandem на рынке России и СНГ.

Вычислительные системы Tandem отличаются высокой производительностью, отказоустойчивостью и вместе с тем имеют широкие возможности наращивания вычислительной мощности, что позволяет в будущем строить масштабируемые системы.

Семейство систем Integrity FT – это отказоустойчивые системы, предназначенные для работы в условиях повышенной надежности, с тройным резервированием процессорного ядра и каналов связи. В этих системах используется операционная система NonStop-UX – вариант UNIX System V с расширенными средствами повышения надежности. Системы FT могут обнаруживать, изолировать и исправлять отказы компонентов системы без воздействия на операционную систему и прикладные программы. Системы совместимы с промышленными стандартами и отвечают принципам открытых систем.

Решения компании Tandem завоевали солидную репутацию во многих телекоммуникационных и финансовых системах во всем мире. Один из примеров – продукт под названием Electronic Commerce, технология электронного обмена документами в определенных форматах между любой компанией и ее партнерами в разных странах. С помощью другого продукта Tandem – MessageWay, пользователь может посылать свои сообщения по электронной почте в почтовые ящики или прямо в приложения адресатов, не обращая внимания, на каких платформах они работают: IBM, DEC или Macintosh.

Алексей Тарасов

Компьютеры для Windows 95: DELL® OptiPlex G

Андрей Борзенко

Появление новой операционной системы, какой является Windows 95, безусловно потребует от пользователей более внимательного отношения к приобретаемым компьютерам. Уже известны случаи, когда на собранных на коленках "brand name" указанная операционная система просто отказывалась работать. Сегодня мы расскажем о компьютерах, на которых Windows 95 предустановлена уже на момент продажи. Это модели OptiPlex G и OptiPlex G+ компании Dell. Название этой американской фирмы у российских пользователей (не без помощи нашей же прессы) устойчиво ассоциируется с отечественной компанией IBS. Здесь хотелось бы отметить, что IBS — это давно уже не только компьютеры Dell, но и несколько крупных дивизионов, среди которых особенно известны банковский и сетевых решений. Разумеется, дивизион персональных компьютеров по-прежнему занимается техникой Dell. Итак, новые компьютеры.

Вообще говоря, серия OptiPlex G предназначена для замены компьютеров OptiPlex 560/L. Потребителями новой продукции, по замыслу Dell, должны стать клиенты, которым требуется высокая производительность процессора Pentium, но которые не в состоянии приобрести high-end-технику. По определению модели OptiPlex G являются изделиями начального уровня (entry level).

Компьютеры OptiPlex G могут поставляться в корпусах трех типов: GL, GM и GMT. Корпус типа GL — низкопрофильный LP (Low Profile), имеет размеры 16,6 на 4 на 17 дюймов (42,2x10,2x43,2 см). Он позволяет использовать до трех слотов для плат расширения. Из трех монтажных отсеков (drive bay) два имеют форм-фактор 5,25 дюйма половинной высоты и предназначены для установки накопителей со сменным, а один, с форм-фактором 3,5 дюйма LP, — с несменным носителем. Как правило, в таком корпусе установлен блок питания мощностью 145 Вт. Корпус типа GM (Midsize) имеет геометрические размеры 16,6 на 6 на 17 дюймов (42,2x15,2x43,2 см). В нем может быть установлено до пяти плат расширения. К монтажным отсекам корпуса типа GL добавлены еще один с форм-фактором 5,25 дюйма половинной высоты (с внешним доступом) и с форм-фактором 3,5 дюйма и высотой 1,6 дюйма для накопителей с несменным носителем. Блок питания, смонтированный в корпусе, также имеет мощность 145 Вт. Наибольшие возможности по расширению системы предоставляет корпус типа GMT (Mini Tower): шесть слотов для плат расширения и шесть монтажных отсеков для накопителей (добавлен 3,5-дюймовый отсек с внешним доступом). Мощность блока питания в таком корпусе увеличена до 224 Вт.

Среди ключевых особенностей новых компьютеров можно выделить следующие:

- процессоры Pentium с внутренней тактовой частотой 75 или 90 МГц;
- эффективная подсистема памяти;
- видеоконтроллер S3 Trio64, интегрированный на шине PCI;
- двухканальный Enhanced IDE-контроллер, интегрированный на PCI;
- встроенный сетевой адаптер (только для моделей G+);
- поддержка Plug and Play;
- возможность использования стандарта DDC;
- соблюдение требований Energy Star.

Рассмотрим некоторые из них. Разумеется, подробно останавливаться на Pentium, видимо, нет смысла, поскольку эти процессоры уже достаточно хорошо известны. А вот о новой подсистеме памяти стоит поговорить чуть подробнее. Дело в том, что набор микросхем (chipset) Triton 82340FX, предназначенный для процессоров Pentium, поддерживает не только стандартные типы оперативной и кэш-памяти.





Как известно, классическими способами увеличения скорости работы оперативной памяти стали метод управления с чередованием адресов (interleaving mode) и метод страничной выборки (paging mode). Заметим также, что микросхемы DRAM, реализующие страничный режим, часто называют просто FPM (Fast Page Mode) DRAM.

В OptiPlex используется 64-разрядная память без чередования адресов, которая может наращиваться 4-, 8-, 16- и 32-мегабайтными модулями. Набор Triton поддерживает память типа EDO (Extended Data Out, Hyper Page Mode) DRAM или ее разновидность BEDO (Burst EDO) DRAM. Подобная память, во-первых, обеспечивает более высокую скорость передачи (особенно в пакетном режиме), а, во-вторых, она полностью совместима по выводам с современными SIMM-модулями стандартной DRAM. В отличие от обычных микросхем DRAM в EDO DRAM добавлен набор регистров-"защелок", благодаря которым данные на выходе могут удерживаться даже в течение следующего запроса к микросхеме. На обыкновенных DRAM такого эффекта можно добиться только в режиме чередования адресов.



Напомним, что в любом обращении к памяти можно выделить три фазы: начало доступа, период, когда данные становятся действительными, и непосредственно передача. Эти фазы повторяются последовательно для каждой ячейки в считываемой строке. В случае с EDO-памятью временные параметры (а следовательно, и быстродействие) улучшаются за счет исключения циклов ожидания в фазе готовности данных. Кстати, в BEDO DRAM выборка четырех операндов, требуемых для передачи в пакетном режиме, происходит автоматически. Здесь добавлен специальный счетчик слов. По некоторым данным, EDO DRAM работает быстрее FPM DRAM примерно на 20-25%. Однако при использовании кэш-памяти второго уровня (L2) быстродействие возрастает только на 5%. Стоит отметить, что EDO-память пока дороже обычных DRAM на 7-10%. Именно поэтому в настоящее время EDO-память рекомендуется использовать в недорогих системах без кэш-памяти, что в данном случае достаточно эффективно. Кстати, объем памяти на компьютерах OptiPlex G может достигать 128 Мбайт.

Кроме EDO-памяти набор Triton поддерживает также до 512 Кбайт синхронной пакетной (synchronous burst) или конвейерной пакетной (pipelined burst) кэш-памяти, выполненной, разумеется, на элементах статической памяти. Пакетная SRAM-память отличается от обычной асинхронной SRAM тем, что для нее достаточно только первого адреса строки данных, так как все остальные получаются автоувеличением базового адреса по тактовым сигналам. В конвейерной же памяти плюс к этому для хранения пакета выбранных данных используются регистры-"защелки", за счет чего основная матрица памяти микросхемы может быть менее быстродействующей, нежели в случае стандартной пакетной SRAM. Это обуславливает, разумеется, и стоимость самой памяти. Заметим, что при использовании синхронной памяти быстродействие возрастает примерно на 10-15%. В системах OptiFlex G для кэш применяется пока только асинхронная память размером 256 Кбайт.

Для новых компьютеров немаловажно то, что дисковый и видеоконтроллер выполнены на базе локальной шины PCI, которая обеспечивает быстродействие, не ограничивающее процессор Pentium — теоретически скорость передачи составляет 133 Мбайт/с (обычно около 76 Мбайт/с).

Так, спецификация Enhanced IDE является одним из стандартов, объединенных под названием ATA (AT Attachment). Эти стандарты утверждаются двумя организациями: Комитетом SFF (Small Form Factor) и ANSI. Вообще говоря, интерфейс Enhanced IDE имеет четыре основные особенности:

- использование IDE-накопителей емкостью свыше 504 Мбайт;
- более производительные режимы обмена данными;
- подключение к одному адаптеру до четырех устройств;
- поддержка периферийных устройств, отличных от жестких дисков.

Работа с логическими блоками вместо физических параметров накопителя позволяет легко преодолеть ограничение в 504 Мбайт. Емкость винчестеров для компьютеров OptiPlex G может составлять от 540 Мбайт до 2 Гбайт. Увеличение числа подключаемых устройств до четырех достигается за счет использования вторичного контроллера дисков, адресное пространство для которого предусмотрено в карте памяти IBM PC-совместимых компьютеров. Более производительный обмен данными обеспечивается реализацией режима PIO (Processor Input-Output) Mode 3 или 4. Скорость пере-



дачи при этом возрастает до 11-13 Мбайт/с. Благодаря Enhanced IDE в компьютерах OptiPlex G можно без дополнительных адаптеров использовать, например, стримеры и приводы компакт-дисков.

Видеоподсистема компьютеров основана на графическом акселераторе Trio 32 фирмы S3. Как известно, эта микросхема использует 32-разрядную графическую машину и встроенный RAMDAC. Максимальная скорость передачи данных на экран соответствует частоте 135 МГц. Это, в частности, позволяет обеспечивать 24-разрядное представление цвета (16,7 млн. цветов) при разрешающей способности 640 на 480 точек или одновременно выводить 65 536 цветов при разрешении 1024 на 768 точек. Для разрешения 1280 на 1024 точки можно вывести 256 цветов. Разумеется, объем DRAM-памяти в этом случае должен составлять 2 Мбайта. Стандартный размер видеопамяти — 1 Мбайт. Диапазон частот горизонтальной развертки составляет от 31,5 до 81,5 кГц, а вертикальной — от 56 до 120 Гц.

Теперь, что касается спецификации VESA на канал передачи DDC (Display Data Channel). Вообще говоря, DDC использует стандартный VGA-разъем и кабель для передачи информации между монитором и компьютером. Есть два уровня DDC: DDC1, который определяет одностороннюю передачу данных от монитора к компьютеру, и DDC2 — с двусторонней передачей. Так, например, в соответствии с DDC1 от монитора к компьютеру может передаваться до 128 байт информации о фирме-производителе, о коде продукта, о его серийном номере, а также (самое главное) о технических характеристиках: размере экрана, цветовых характеристиках и поддерживаемых видеорежимах. В компьютерах OptiPlex G обеспечен режим DDC2b. В этом случае (если монитор является DDC-совместимым) опознается максимально возможная частота регенерации монитора, после чего видеоадаптер настраивается на нее автоматически. Кстати, Windows 95 использует DDC для автоматического извлечения строки идентификационного названия DDC2-мониторов, содержащейся в базе Plug and Play.

Как известно, спецификация Plug and Play определяет средства и способы взаимодействия периферийных устройств с BIOS компьютера и операционной системой, что позволяет разрешать конфликты из-за системных ресурсов с минимальным участием пользователя. Напомним, что этот термин переводится обычно как “включай и работай”. Таким образом, практическим воплощением технологии Plug and Play для пользователя является отсутствие на адаптерах и контроллерах новых устройств каких бы то ни было перемычек и переключателей. Заметим, что полная реализация возможностей Plug and Play возможна только в тех системах, где ей отвечают базовая система ввода-вывода (расширенный BIOS), операционная система и платы расширения (адаптеры и контроллеры).



В настоящее время многие страны и организации проводят различные энергосберегающие программы. Так, американское агентство защиты окружающей среды EPA (Environmental Protection Agency) сосредоточило свое внимание на уменьшении потребления энергии компьютерными системами, результатом чего и явилась национальная программа Energy Star, реализация которой началась еще с июня 1993 года. EPA, в частности, отметило, что оборудование, удовлетворяющее ее требованиям (называемое “зеленым”), должно потреблять в среднем (в режиме холостого хода) не более 30 Вт, не использовать токсичные материалы и допускать 100-процентную утилизацию после истечения срока службы. Все системы OptiPlex G полностью отвечают требованиям данной программы и поддерживают систему APM (Advanced Power Management). Это позволяет эффективно управлять энергопотреблением компьютера, причем не только на уровне отключения монитора или жесткого диска, но и снижением потребляемой мощности базового процессора, видеоконтроллера и ряда других микросхем. При работе с OptiPlex G пользователь может выбрать один из четырех режимов энергопотребления: Maximum, Regular, Minimum и Disabled.

Как уже говорилось, модель OptiPlex G+ имеет интегрированный сетевой адаптер 3C905B EtherLink III Parallel Tasking Adapter фирмы 3COM. Данное устройство является одним из самых простых в использовании и установке сетевых адаптеров. Так, для его инсталляции используется специальное программное обеспечение AutoLink, которое идентифицирует систему как Plug and Play и конфигурируется автоматически.

По всем вопросам, связанным с компьютерами OptiPlex, вы можете обратиться на фирму IBS по телефону: (095) 482-42-10.

ZyXEL Elite 2864

V.34 / Факс / Автоответчик / ISDN



БОЛЬШЕ, ЧЕМ МОДЕМ

Модем нового поколения ZyXEL ***Elite 2864*** – это больше, чем модем. Благодаря мощной аппаратной базе, гибкой универсальной архитектуре и программной реализации большинства функций, он обладает уникальным набором возможностей. Простота его программирования позволяет легко добавлять новые функции. Если в модеме заменить аналоговый линейный модуль на линейный модуль ISDN, этот модем позволит воспользоваться возможностями цифровых сетей.

Elite 2864 поддерживает все стандарты передачи данных ITU–T (бывший CCITT), включая V.34 и все стандарты для более низких скоростей. Поддерживаются также все фирменные протоколы ZyXEL, включая ZyXEL 19200 бит/с, 16800 бит/с и высоконадёжные протоколы ZyCELL. Кроме того, этот модем обладает всеми другими функциями модемов ZyXEL серии U–1496.

Приобретая модемы ZyXEL у авторизованных дилеров, вы получаете оборудование, произведенное специально для России, имеющее сертификат Министерства Связи, необходимые дополнительные программы, 2 года гарантии со склада, бесплатное обновление микропрограммы, профессиональную поддержку квалифицированного технического персонала и доступ к BBS.

Официальный дистрибьютор:
Data Express Co.
117279 Москва, ул. Островитянова 37а
Тел. (095) 420 2519
Факс (095) 420 5311

Информация (в т.ч. о дилерах) (095) 932 8510
Техническая поддержка (095) 932 7201
(095) 932 7601
WHITE BEAR BBS (095) 932 8465
zyxel@variant.msk.su, 2:5020/22@fidonet

Многопроцессорные серверы от ALR

Advanced Logic Research, Inc.
800-444-4ALR

Андрей Борзенко

В настоящее время существует совсем немного фирм, которые предлагают такую сложную и необходимую сегодня технику, как серверы. Производителей многопроцессорных серверов, использующих Intel-архитектуры, можно буквально перечислить по пальцам. При этом, по данным фирмы IDC, 11% рынка многопроцессорных серверов приходится на долю компании ALR (Advanced Logic Research). Для многих, видимо, будет интересно узнать, что именно эта компания первой произвела и продала компьютер на базе 386-го процессора, первой разработала модульную EISA-систему и первой предложила 486-й компьютер по цене ниже 1000 долларов. Визитной карточкой этой фирмы является пятилетний срок гарантии на всю поставляемую ею технику. Диапазон производимых ALR компьютеров достаточно широк: от простых рабочих станций до многопроцессорных серверов, причем, как правило, новые модели устанавливают новые стандарты производительности, стоимости и гарантии качества.

Одной из лучших моделей многопроцессорного сервера по праву считается сегодня ALR Revolution Q-SMP. Она завоевала несколько престижных наград ведущих компьютерных изданий. Стоит отметить, что даже при сравнении этого сервера с мощными RISC-машинами типа Digital 2100 или HP 9000 соотношение "цена/производительность" часто оказывается в пользу Revolution Q-SMP. Коротко представим эту модель.

К одному из основных достоинств модели Revolution Q-SMP можно отнести возможность ее простого наращивания. Ведь, как известно, возможность расширения системы и легкая ее модернизация позволяют обеспечить требуемую производительность не только в настоящее время, но и в будущем.

В корпусе размером 25,75 на 12,75 на 21 дюйм (65,4x32,38x53,34 см) имеется 11 монтажных отсеков половинной высоты для установки 5,25-дюймовых накопителей и два отсека для 3,5-дюймовых устройств. По желанию заказчика все они могут быть легко превращены в отсеки для "горячей" замены накопителей (hot swap). Это особенно важно в том случае, когда с помощью специального контроллера организуется дисковый массив, соответствующий RAID 5. Емкость отдельного винчестера с интерфейсом IDE составляет обычно 1 Гбайт, а с интерфейсом SCSI — более 2 Гбайт. В ближайшее время емкость одного винчестера увеличится до 4 Гбайт, размер всего массива в этом случае может достигать 52 Гбайт. Заметим, что если интерфейс IDE интегрирован непосредственно на системной плате, то для подключения SCSI-устройств требуется дополнительный контроллер. По заказу сервер может комплектоваться приводом CD-ROM и стримером.

"Изюминкой" модели Revolution Q-SMP является симметричная мультипроцессорная архитектура QuadFlex (ноу-хау компании ALR). На системной плате может быть установлено до 4 процессорных модулей, базирующихся на Pentium 90, 100 или 133 (индексы iCOMP соответственно 735, 815 и 1110). Каждый такой модуль содержит от 256 Кбайт до 2 Мбайт собственной кэш-памяти с обратной записью (write back). Заметим, что кэш выполнен как двухвходовый наборно-ассоциативный. 64-разрядная оперативная память разбита на два банка, что позволяет использовать преимущество чередования адре-





сов. Разумеется, что в подсистеме памяти вместо обычного контроля четности используется схема обнаружения и исправления ошибок EDC (Error Detection and Correction). Объем оперативной памяти может быть увеличен с 16 Мбайт до 1 Гбайта.

На системной плате расположены 6 разъемов шинного интерфейса EISA и четыре разъема локальной шины PCI, причем один из слотов является разделяемым (PCI/EISA). Заметим, что использование шины PCI позволяет таким периферийным устройствам, как видеоадаптер и контроллеры накопителей, работать с тактовой частотой до 33 МГц. Следовательно, за счет такого решения архитектура сервера практически лишается "узких" мест. Теоретически возможная скорость передачи данных по 32-разрядной шине составляет 132 Мбайт/с.

Для подключения к компьютеру внешних устройств используются два последовательных (UART 16550) и один параллельный порт, а также порты для клавиатуры и мышки (стиль PS/2). Несомненным достоинством сервера является легко изменяемый флэш-BIOS, снабженный аппаратной защитой от записи.

Проблемы тепломассообмена в корпусе сервера решены за счет использования семи 5-дюймовых вентиляторов. Несомненно, что жизненно важным параметром любого сервера является его качественное и бесперебойное энергопитание. Revolution Q-SMP оснащается блоком питания мощностью 615 Вт. По заказу в корпусе сервера может быть установлен дублированный блок питания на 600 Вт. Ряд индикаторов на передней панели устройства позволяет следить за состоянием питания, дисков, памяти, локальной и системной шин и т.д. Как и у большинства серверов, в данной модели имеются различные блокировки и защиты, касающиеся, например, несанкционированного доступа к клавиатуре и "начинке" самого устройства. Широко применяются также различные системы паролей.

Одной из отечественных фирм, поставляющих на российский рынок подобную технику, является компания Интерком XXI, официальный дилер ALR. Всего за полтора года работы клиентами Интерком XXI стали такие солидные учреждения, как банк "Российский Кредит", Московский Индустриальный банк, Кредобанк, Элбимбанк и т.д. Гарантия на всю проданную технику осуществляется по схеме 5/36, то есть 5-летняя гарантия, при которой 36 месяцев обслуживание выполняется бесплатно. К собственным достижениям Интерком XXI в этой области можно отнести то, что замена неисправных устройств осуществляется по Москве в пределах 48 часов. Стоит, правда, заметить, что техника ALR слишком надежна, чтобы часто прибегать к этой услуге.



Сервер **ALR Revolution Q-SMP** используется в качестве центрального сервера крупных сетей, где

и быстродействию.

Каждый из четырех процессоров сервера может иметь кэш-память второго уровня до 2Mb.

Оперативная память с обнаружением и коррекцией ошибок расширяется до 1Gb.

Одновременное использование в сервере шин **PCI** и **EISA** позволяет максимально реализовать преимущества обеих архитектур.

При установке **PCI Fast & Wide SCSI-II** контроллера дискового массива достигается двукратное увеличение скорости передачи данных по сравнению с Fast SCSI контроллерами, реализуется схема **RAID** уровней 0,1,5 и возможность "горячей" замены дисков.

Общий объем дискового пространства при этом может быть доведен до 26Gb.

Сервер **ALR Revolution Q-SMP** сертифицирован ведущими производителями ПО и полностью совместим с основными сетевыми операционными системами.

На серверы этой модели, как и на всю технику ALR предоставляется гарантия **5 лет**.



В сервере объединены симметричной архитектурой четыре процессора PENTIUM 133MHz









© PRESENT 95

Россия, 117418, Москва, ул. Красикова 28/21. Тел: (095) 128-9344, 128-5780 Факс: (095) 120-5377 E-mail: leo@leonid.msk.su



В современной радиоэлектронной аппаратуре и электромеханических устройствах широко применяются встроенные электронные системы управления, основу которых составляют микроконтроллеры. Дальнейший прогресс в области микроконтроллерных систем связан с так называемыми "микроконтроллерами с ограниченным количеством выводов". Их применение позволит, во-первых, значительно расширить спектр возможного применения микроконтроллеров и, во-вторых, существенно снизить габариты, энергоемкость и стоимость встраиваемых устройств управления и обработки данных.

Однокристальные микроконтроллеры

Александр Козлов

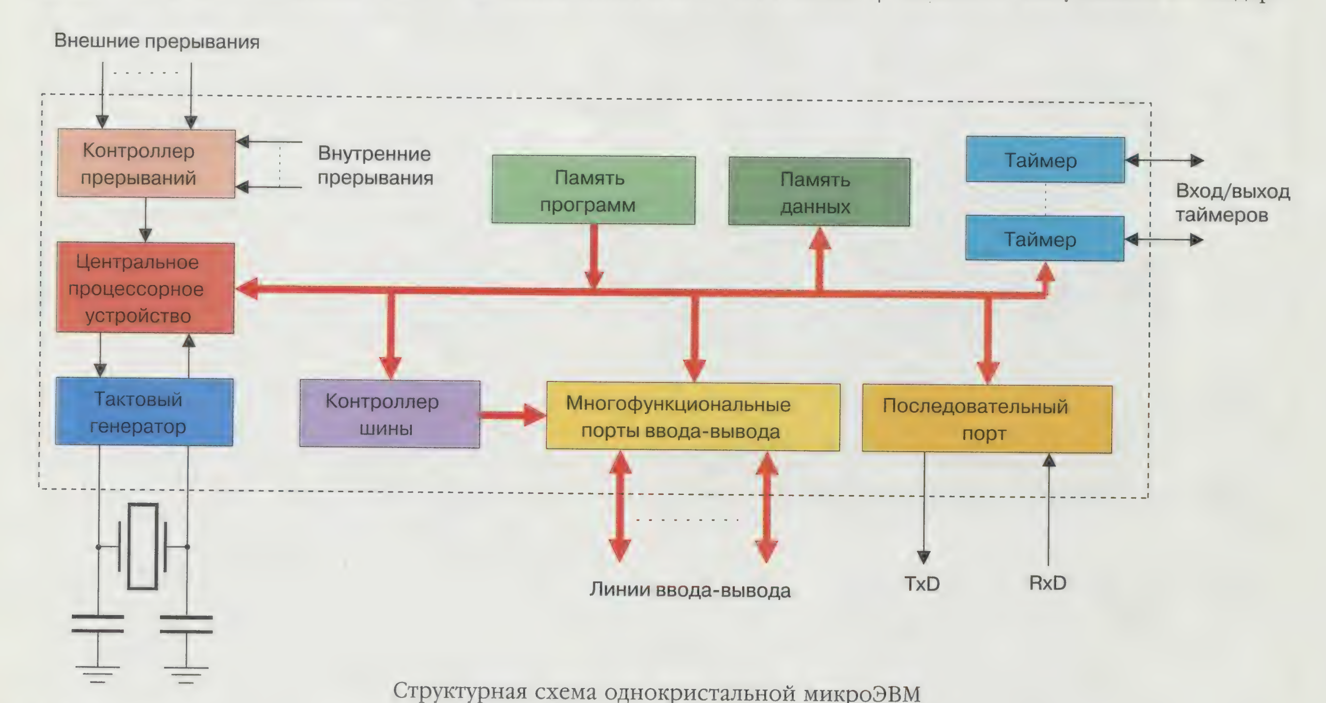
Кухонный комбайн со встроенным процессором и стиральная машина с программным управлением, аудио- и видеосистемы, автоответчики и модемы, портативные радиостанции и сотовые телефоны — все эти и многие другие современные радиоэлектронные устройства можно по праву назвать "умными машинами". Их мозг — это микропроцессорная система управления, или контроллер (от английского control — управление).

Широкому внедрению встраиваемых систем управления в радиоэлектронную аппарату и электромеханические устройства способствовала разработка однокристальных микроЭВМ, в которых на одном кристалле, наряду с центральным процессором, размещалась память программ и данных, многофункциональные порты ввода-вывода, тактовый генератор, таймер, другие специальные устройства. Все встраиваемые ресурсы микроЭВМ подключались к внутренним шинам, через которые они могли взаимодействовать с центральным процессором и друг с другом.

Ниже представлена упрощенная структурная схема однокристальной микроЭВМ.

Однокристальные микроЭВМ позволили при минимальном внешнем аппаратном окружении создавать функционально полные устройства управления. Сами же контроллеры при этом могли состоять лишь из одной микросхемы и кварцевого резонатора. МикроЭВМ нередко отождествлялись с самими контроллерами и назывались однокристальными микроконтроллерами, или просто микроконтроллерами. Это название стало со временем общепринятым. Его будем придерживаться и мы, подразумевая в дальнейшем под "микроконтроллером" большую интегральную схему (БИС) однокристальной микроЭВМ.

Микроконтроллеры, подобно 8-разрядным микропроцессорам, традиционно выпускались в стандарт-



Структурная схема однокристальной микроЭВМ

ных 40-выводных корпусах. Кроме "внешнего" сходства они имели одинаковую процессорную архитектуру и близкие по смыслу и структуре наборы машинных команд. Внешнее и внутреннее сходство с 8-разрядным микропроцессором облегчало для разработчиков переход на новую элементную базу.

Достаточно простые, недорогие и надежные устройства управления на базе микроконтроллеров стали повсеместно применяться в радиоэлектронной аппаратуре и многих других устройствах. Однако существовало два ограничения на расширение спектра систем, в которых возможно (ограничение "сверху") и целесообразно (ограничение "снизу") применять 40-выводные 8-разрядные микроконтроллеры.

С системной точки зрения сложность устройств управления пропорциональна аппаратной и функциональной сложности управляемой системы.

Для достаточно сложной с технической точки зрения профессиональной аппаратуры и уникальных приборов сложность системы управления может быть сопоставима, а то и выше, функциональной сложности персональной ЭВМ. В этом случае быстродействие 8-разрядных микроконтроллеров, их вычислительная мощность либо объем встраиваемых ресурсов могут оказаться недостаточными для решения задач управления. Это и есть ограничение "сверху", или ограничение на возможность применения.

С другой стороны, ограничение "снизу" означало, что для некоторых простых (с точки зрения управления) систем, — а это, как правило, недорогая аппаратура массового выпуска — сложность 40-выводного микроконтроллера оказывалась избыточной и могла существенно превосходить сложность управляемой системы. При этом до 70% встроенных ресурсов микроконтроллера могло остаться неиспользованными.

За избыточную сложность и неиспользованные ресурсы приходилось платить. Это невыгодно с экономической точки зрения. Но не только экономические соображения сдерживали разработчиков.

Невостребованными, как правило, оставались ресурсы встроенных портов ввода-вывода, до половины физических линий которых могли остаться неиспользованными. В этом случае приходилось поступаться "объемом" (габаритными размерами). Это сдерживало применение 40-выводных микроконтроллеров в тех случаях, когда для устройств низкой и средней степени сложности ставились ограничения на габаритные размеры встраиваемого устройства управления.

Сегодня наметились два направления в развитии микроконтроллерной элементной базы, ориентированные на существенное расширение спектра возможного применения микроконтроллеров во встраиваемых устройствах управления.

Одно из направлений, цель которого — преодолеть ограничения "сверху", связано с усложнением микроконтроллеров: применение 16- или 32-разрядных процессоров, переход к Гарвардской архитектуре, встраивание дополнительных аппаратных ресурсов и т.д. Мы не будем детально рассматривать это направление развития микроконтроллерной элементной базы и посвятим наше дальнейшее обсуждение второму направлению ее развития, связанному с преодолением ограничения "снизу".

Его суть — в упрощении, если можно так сказать, микроконтроллера. Под "упрощением" понимается ограничение набора встраиваемых ресурсов. Такое ограничение обусловлено, как правило, снижением объема внутренней памяти программ (до 1-2 Кбайт), уменьшением функциональной сложности портов ввода-вывода и сокращением числа выводов микросхемы за счет ограничения количества физических линий портов.

Уменьшение количества выводов микроконтроллера приводит к тому, что часть встроенных ресурсов (например, выход таймера, контроллер внутренней шины) оказываются фактически недоступными на аппаратном уровне. К ним приходится обращаться через программу как к ячейкам памяти. Кроме того, ограничение количества выводов микроконтроллера позволило помещать кристалл в 18- или 28-выводной корпус, а это, в сочетании с современными технологиями поверхностного монтажа, ведет к существенному снижению габаритов встраиваемых устройств управления.

В целом все аппаратные, схемотехнические и конструктивные особенности этих микроконтроллеров оказываются связанными с ограничением числа выводов. В силу этого обстоятельства в дальнейшем будем их называть микроконтроллерами с ограниченным количеством выводов.

Их выпуск освоен рядом зарубежных фирм: Motorola, SGS-Thomson, Atmel, Microchip. Сравнительные характеристики некоторых микроконтроллеров приведены в таблице.

Рассмотрим наиболее удачное, на взгляд автора, микроконтроллерное семейство PIC16C**, выпускаемое фирмой Microchip.

Микроконтроллеры дешевы (2 доллара США за однократно программируемый кристалл), выполнены по экономичной К-МОП-технологии и в зависимости от типа имеют:

- встроенное электрически программируемое ПЗУ (1-2 Кслова);
- статическое ОЗУ (32-80 байт);
- 8-битный таймер-счетчик с 8-битным пределителем;
- АЦП со временем преобразования 20 мкс;
- 13-20 линий ввода-вывода с усиленными выходными каскадами (ток до 100 мА);
- внешние и внутренние источники прерывания;
- 18- или 28-выводной корпус.

RISC-процессор и Гарвардская архитектура обеспечивают одноцикловое выполнение инструкций (только четыре команды условного перехода выполняются за два цикла). В сочетании с высокими тактовыми

Сравнительные характеристики микроконтроллеров с ограниченным количеством выводов

Сравниваемые параметры	Тип микроконтроллера			
	MC68HC705J2	ST62E20	AT89C251	PIC16C71
Фирма-изготовитель	Motorola	SGS-Thomson	Atmel	Microchip
Архитектура	CISC	CISC	CISC	RISC
Число выводов	20	20	20	18
Тактовая частота, МГц	4	8	24	16
Объем ППЗУ	2048 байт	3876 байт	2048 байт	1024 слова
Объем ОЗУ, байт	112	64	128	36
Линий ввода/вывода	14	12	15	13
Внешние прерывания	+	+	+	+
Встроенный таймер	+	+	+	+
АЦП	-	8к./8р.	-	4к./8р.
Watch Dog	+	+	-	+
Режим Sleep	+	+	+	+
Защита от копирования	-	+	+	+
Напряжение питания, В	3 - 5	3 - 5	3 - 5	3 - 5
Стоимость, долл.	8	5	4	2-4

частотами вычислительная мощность процессора может составлять 5 МОПС (при максимальной тактовой частоте 20 МГц и процессорном цикле 200 нс). Для сравнения: вычислительная мощность однокристального микроконтроллера C87C51 на максимальной частоте составляет 1 МОПС. Предусмотрен экономичный режим работы процессора — Sleep — без инкремента программного счетчика, а статическая структура памяти позволяет отключать тактовый генератор, что практически на порядок снижает энергопотребление.

RISC-команды и эффективная система адресации позволяют создавать компактный исполняемый код (в 2-2,5 раза короче, чем для обычного 8-разрядного процессора). Это в значительной степени устраняет проблемы, связанные с ограничением адресного пространства встроенного ПЗУ.

Высокое быстродействие микроконтроллеров семейства PIC позволяет применять их вместо более дорогих микросхем программируемой логики (ПЛИС). Максимально допустимая входная частота при такой замене снижается до 1 МГц, но этого бывает вполне достаточно в целом ряде систем. Кроме того, наличие у контроллеров усиленных двунаправленных драйверов ввода-вывода позволяет отказаться от применения внешних буферных каскадов.

Микроконтроллеры, выпускаемые другими фирмами (Motorola, SGS_Thomson), имеют, при той же цене, гораздо меньшее быстродействие, стандартную процессорную архитектуру и более ограниченный набор встроенных ресурсов. Все это делает семейство PIC фирмы Microchip наиболее эффективным при использовании во встраиваемых устройствах управления системами низкой и средней степени сложности, а также в низкоскоростной (до 9,8 Кбит/с) аппаратуре обработки данных.

Завершая обсуждение технической стороны вопроса, необходимо также отметить, что технология проектирования устройств управления на базе микроконтроллеров с ограниченным количеством выводов поддержана недорогой, но достаточно эффективной и полной системой разработки, в состав которой входят: макроассемблер, линкер, симулятор и программатор. Ряд фирм предлагают разработчикам и внутрисхемные эмуляторы. Кроме того, выпускается набор недорогих микросхем внешней поддержки и наращивания аппаратного ресурса. В него входят последовательно-параллельные регистры, последовательные ПЗУ и энергонезависимые ОЗУ последовательного доступа. В плане дальнейшего развития технологии БИС микроконтроллеров с ограниченным количеством выводов фирмы-производители продолжают совершенствование схемотехники и улучшение технико-эксплуатационных параметров этих электронных приборов: снижается энергопотребление, повышается тактовая частота, встраиваются дополнительные ресурсы (например, энергонезависимое ОЗУ, последовательный интерфейс ввода-вывода).

Техника остается техникой, но нельзя забывать и об экономической стороне любой технической новации.

Микроконтроллеры с ограниченным количеством выводов находят применение в тех устройствах, где при несложном алгоритме управления требуется обеспечить небольшие габариты и низкую стоимость встраиваемых устройств управления. Это могут быть как недорогие бытовые радиоэлектронные и электромеханические устройства, так и малогабаритные устройства и приборы специального применения: датчики и регуляторы, преобразователи и формирователи сигналов, портативная контрольно-измерительная и тестовая аппаратура и т.д.

Большой объем и стабильность сбыта подобных устройств обеспечат высокий и устойчивый спрос на микроконтроллеры с ограниченным количеством выводов. Это позволит не только полностью окупить затраты на освоение новой элементной базы и технологии, но и принести прибыль, что обеспечит экономическую целесообразность использования микроконтроллеров во встраиваемых устройствах управления.



Celebris GL
КОМПЬЮТЕР–МЕЧТА
Так его назвали создатели, и они не ошиблись

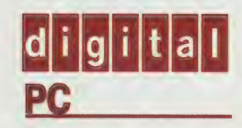
**Matrox Millenium 2MB WRAM,
ESS 1688 16-bit stereo audio,
Ethernet controller, EDO RAM,
Pipeline burst cache, Plug 'n' Play**

Digital PC

DESKTOP и SERVER:
Celebris XL Pentium 90/100/120/133
Venturis Pentium 75/90/120
Prioris LX/XL/HX Pentium 75/90/100/133

А ТАКЖЕ NOTEBOOKS:
HiNote и HiNote Ultra с процессорами 486DX2/50 и 486DX4/75.

МОНИТОРЫ SVGA ОТ 14″ ДО 21″.













Анкей
ИНЖЕНЕРНЫЙ ЦЕНТР

Россия, 119833, Москва,
Погодинская ул., 10.
Тел.: (095) 247-1799, 247-1599;
Факс: (095) 246-2324;
E-mail: root@ankey.msk.su

Главный вопрос, который приходится решать при модернизации или покупке компьютера, — это выбор процессора. Предлагаем вашему вниманию материалы, предоставленные АО "Пирит". Полный текст обзора по комплектующим опубликован в четвертом выпуске "UPGRADE — новый уровень ваших компьютеров".

Процессоры для модернизации

Многочисленные сообщения о том, что Intel продолжает увеличивать объемы продаж Pentium, резко снижая при этом выпуск процессоров семейства 486, способны создать впечатление, что 486-е процессоры окончательно устарели и ориентироваться можно только на Pentium. Тем не менее, в течение какого-то периода времени, скорее всего не менее года, оба этих семейства будут применяться примерно в равных пропорциях. И связано это как с достигнутым уровнем производительности и цен, так и с производственными возможностями Intel и других фирм, выпускающих процессоры. Скорее всего, в рамках архитектуры Wintel (Windows—Intel) процессоры семейства 486 нельзя считать пока устаревшими, так как по своим возможностям старшие модели фирм AMD и Cyrix (на тактовые частоты 100 МГц и выше) вполне перекрываются с младшими (и наиболее массовыми и доступными по цене) процессорами Pentium на 75-90 МГц, и, главное, их производительность продолжает возрастать. В таких условиях одним из основных аргументов в пользу применения процессоров Pentium могла бы стать как можно более доступная цена, и Intel предпринимает определенные шаги в этом направлении. Однако в течение какого-то времени распространение процессоров типа Pentium может сдерживаться и производственными возможностями. Являясь практически единственным производителем процессоров такого класса, Intel в текущем году способен, по некоторым оценкам, выпустить около 25 млн. Pentium, в то время как для производства только IBM PC-совместимых компьютеров потребуется не менее 50 млн. процессоров (то есть оставшиеся 25 млн. будут процессорами семейства 486). Окончательный поворот в сторону Pentium должен произойти только с началом массового выпуска клонов фирмами AMD и Cyrix, что не только увеличит предложение, но и должно, как это уже было с процессорами 486, привести к очень резкому падению цен.

Процессоры класса Pentium и P6

В настоящее время самым производительным процессором 80x86, уже продемонстрированным в работе, является P6 фирмы Intel, который совсем недавно получил название Pentium Pro. Первые модели компьютеров на этом процессоре, ориентированные на использование в качестве серверов, должны появиться до конца года. По имеющимся данным, P6, обеспечивая в целом впечатляющее быстродействие, тем не менее выполняет некоторые популярные программы для Windows 3.1 и Windows 95 (особенно использующие как 16-, так и 32-разрядные коды) не только не быстрее, а даже несколько медленнее, чем Pentium с той же тактовой частотой. Недавно появились сообщения, что в связи с этим Intel начал разработку нескольких новых вариантов P6. Их выпуск начнется только в конце 1996 года. Поэтому вряд ли есть смысл рассматривать P6 как близкую альтернативу, тем более что резерв повышения производительности процессоров Pentium еще далеко не исчерпан. За счет перехода на новые технологии Intel планирует довести их тактовую частоту до 180-200 МГц, что приведет к резкому росту производительности по сравнению с самым быстродействующим на сегодня Pentium 133. Сейчас основными продуктами Intel стали процессоры Pentium (P54C) на 75-133 МГц, имеющие переменный коэффициент внутреннего умножения частоты и использующие внешние тактовые частоты 50, 60 и 66 МГц. Хотя модели Pentium на 60/66 МГц все еще предлагаются, целесообразность их применения остается под вопросом, так как они выпускаются по уже устаревшей технологии, у них другое напряжение питания и другой тип корпуса, чем у P54C, так что этот процессор нельзя будет заменить на более скоростной из серии P54C. Процессоры P54C на 75, 90, 100 и 120 МГц выпускаются с использованием единой 0,6-мкм технологии, а для производства процессоров на 133 МГц и некоторого количества на 120 МГц применяется самая современная 0,35-мкм технология. Чаще всего процессоры с разными тактовыми частотами абсолютно идентичны и отличаются только условиями тестирования. Это создает предпосылки, как и в случае с последними моделями семейства 486, для небезуспешных попыток применения их на повышенных по сравне-



нию с указанными на корпусе тактовых частотах, а также, к большому сожалению, для появления перемаркированных процессоров.

Пока, кроме Intel, только фирма NexGen выпускает процессоры класса Pentium. С особым интересом ожидается появление клонов от фирм AMD (процессор K5) и Cyrix (процессор M1). Они должны обеспечивать существенно более высокую по сравнению с Pentium производительность для 32-разрядных приложений, практически на уровне P6, и без свойственных P6 проблем при работе с 16/32-разрядными приложениями, о которых упоминалось ранее. Да и по архитектуре эти процессоры имеют много общего с P6. Задержки с их выпуском связаны в основном с технологическими моментами. Фактически позиционировав M1 и K5 как изделия класса P6, AMD и Cyrix должны обеспечить конкурентоспособный уровень не только архитектуры, но и технологии. Хотя первые образцы P6 выпущены с применением 0,6-мкм проектных норм, Intel планирует переход на 0,35-мкм технологию и уже начал его для некоторых моделей процессоров Pentium. Фирма AMD также внедряет 0,35-мкм технологию и планирует начать массовые поставки процессоров K5 в начале 1996 года. Возможно, что сначала они будут выпускаться по 0,5-мкм технологии, а затем и с допусками 0,35-мкм и даже 0,25-мкм. Примерно в это же время начнется массовый выпуск процессора M1 фирмы Cyrix на заводах IBM. По некоторым сведениям, фирма UMC также разработала процессор класса Pentium, будет производить подобную продукцию и SGS Thomson. Масштабное предложение клонов, безусловно, расширит возможности выбора для пользователей и приведет к снижению цен на процессоры класса Pentium. Однако, скорее всего, это произойдет не так скоро, как хотелось бы. Тем более, что конкуренты Intel имеют уже сейчас большую часть рынка процессоров семейства 486, а клоны Pentium будут конкурировать не только с Pentium, но и с этими процессорами.

Представить примерное соотношение уровней производительности, достижимых при применении как уже выпускаемых процессоров, так и тех, выпуск которых еще только ожидается, можно на основании оценок по SPECint92 (для целочисленных операций). Соответствующие данные (в основном предварительные) для процессоров P6, Pentium и их клонов, а также семейства PowerPC приведены на рис. 1. Из рисунка хорошо видно то положение, которое занимают процессоры Pentium. Очевидно, что производительность, сравнимую с конкурентами (уже имеющимися, или теми, которые должны появиться в ближайшее время), Pentium обеспечивает только начиная с тактовой частоты 133 МГц (более детальное сравнение с опытными образцами M1 приведено в табл. 1). Поэтому с началом массового выпуска клонов актуальность применения Pentium с частотами, меньшими 120 МГц, для производительных систем должна значительно упасть, то есть они станут применяться преимущественно в компьютерах начального уровня.

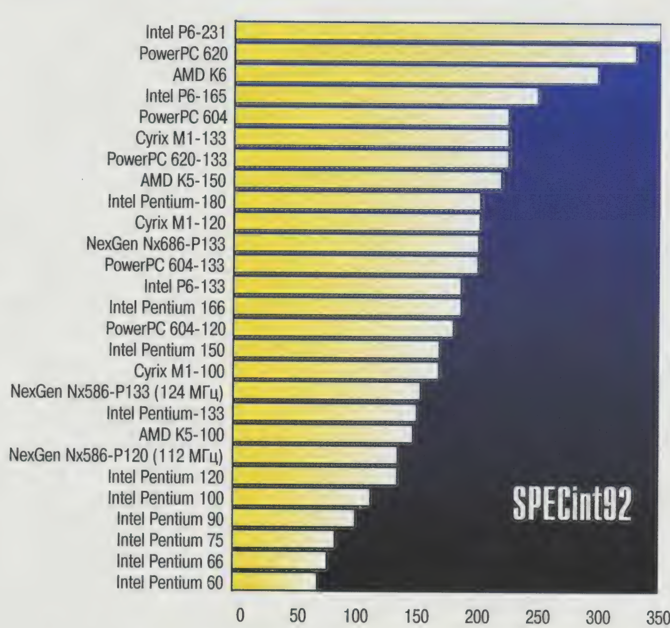


Рис. 1. Оценка производительности процессоров класса Pentium, P6 и PowerPC

Процессоры семейства 486

Однозначный поворот Intel к выпуску Pentium, сопровождаемый заявлениями о том, что процессоры семейства 486 устарели, не только не снизил, а даже стимулировал активность производителей клонов этих процессоров. Они увеличивают выпуск (и уже превзошли Intel) и продолжают совершенствовать свои изделия, стараясь поднять производительность до уровня младших Pentium или даже превзойти его. Основные усилия направлены на повышение тактовой частоты. Используемая фирмой AMD — самым крупным производителем процессоров 486 — технология с 0,5-мкм проектными нормами позволяет поднять тактовую частоту процессоров с удвоением и утроением частоты 486DX2/DX4 до 120-133 МГц

Таблица 1. Производительность процессоров Pentium и M1

	Pentium-100	Pentium-120	Pentium-133	Cyrix M1-100
Norton SysInfo 8.0	315	381	421	678
Landmark 2.0	574	694	766	1240

и даже выше (сейчас основная масса процессоров имеет тактовую частоту 100 МГц). Кроме того, появились и усовершенствованные процессоры Enhanced Am486DX4-100/120 с кэш-памятью с обратной записью. Они обеспечивают производительность на уровне Pentium 75/90 при более низкой цене как на процессор, так и, что тоже важно, на системную плату. Разрабатывается модель на 133 МГц (с учетверением частоты). Фирма Cyrix также начинает выпускать процессоры типа 486DX2/DX4 на тактовые частоты 120 МГц. Кроме того, она предлагает и другой путь, реализованный в процессоре типа M1SC (Cx5x86). Cyrix M1SC — это упрощенный (скалярный) вариант суперскалярного процессора M1, на основе только одного исполнительного конвейера и внешней шины 486-го процессора. Во всех внутренних блоках используется 64-разрядная шина данных. Применен единый кэш для команд и данных емкостью 16 Кбайт. Подход несколько напоминает примененный фирмой Intel к Pentium OverDrive, хотя есть и существенные отличия. Pentium OverDrive — это Pentium, приспособленный для 486-й шины и с увеличенной в два раза кэш-памятью, вследствие чего его кристалл даже сложнее, чем у Pentium. Соответственно, он попадает в ценовую категорию Pentium. M1SC, наоборот, имеет более простую структуру, чем M1, а значит, и уменьшенный размер кристалла. Поэтому он должен попадать в диапазон цен на 486-е процессоры. Планируется выпуск M1SC на тактовые частоты 100 и 120 МГц. По данным фирмы Cyrix при 100 МГц его производительность немного превосходит Pentium 75, а при 120 МГц выходит на уровень Pentium 90.

Хотя фирма Intel по-прежнему продолжает выпуск больших количеств процессоров 486DX4-100, судя по всему, никаких усовершенствований в них не планируется. По производительности они начинают уступать новым моделям AMD и Cyrix, а цены на них сохраняются на довольно высоком уровне. В то же время цены на продукцию AMD резко упали и продолжают снижаться. Еще более дешевую продукцию семейства 486 предлагают Cyrix, а также Texas Instruments и SGS Thomson.



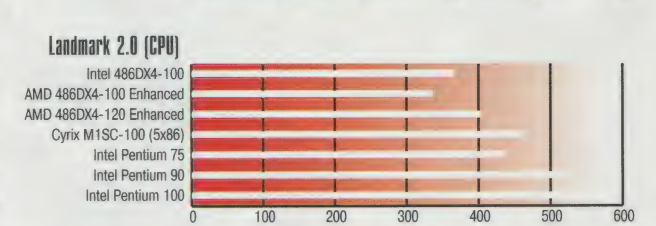


Рис. 2. Производительность процессоров семейств 486 и Pentium

Пока это процессоры 486DX2-100 и 486DX4-100, а в ближайшей перспективе — переход на тактовую частоту 120 МГц и на процессор M1SC.

В подтверждение того, что процессоры типа 486DX4-100/120 и M1SC по производительности выходят на уровень Pentium, можно привести результаты тестирования (рис. 2, данные фирм AMD, Cyrix и ASUSTeK).

Огромное многообразие процессоров семейства 486 и некоторый разнобой в применяемых обозначениях иногда затрудняют понимание того, о каком, собственно, процессоре идет речь, особенно в документации на системные платы. Для справки ниже приводим краткую сводку процессоров Intel, а также систему обозначения процессоров AMD (см. рис. 3):

P4S — 486DX S-Series;
P4D — 486DX Write Back S-Series;
P23S — 486SX S-Series;
P23D — 486SX Write Back S-Series;
P24S — 486DX2 S-Series;
P24D — 486DX2 Write Back S-Series;
P24C — 486DX4 S-Series;
P24CT — DX4 OverDrive.

PowerPC

Главная конкурирующая с Intel 80x86 платформа — PowerPC также продолжает развиваться бурными темпами. Похоже, что IBM, Apple и Motorola делают ставку прежде всего на большее быстродействие по сравнению с процессорами Pentium и P6. Во всяком случае, они уверены, что за те же деньги способны предложить на 40% более высокий уровень производительности. У изготовляемых по 0,5-мкм технологии процессоров PowerPC 604/620 тактовая частота может достигать 150 МГц. IBM совместно с Siemens

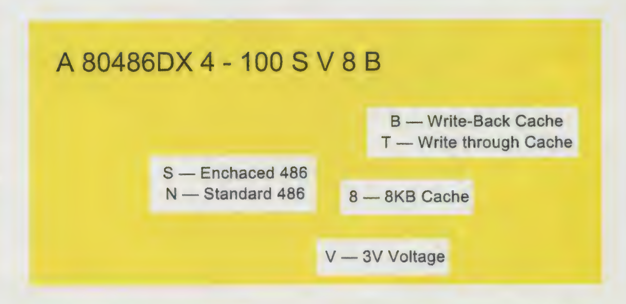


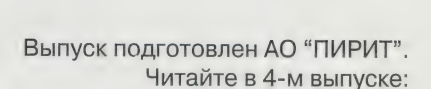
Рис. 3. Система обозначения процессоров AMD







— новый уровень ваших компьютеров



Основные тенденции и новые продукты

Обзор выпускаемых в настоящее время комплектующих.

Практические аспекты модернизации

Материалы, посвященные выбору конфигурации компьютера, расширению памяти, установке жестких дисков.



Совместимость и качество

Материалы, посвященные проблеме совместимости и выбору методики модернизации.

Каталог комплектующих

Каталог продуктов, поставляемых АО "ПИРИТ" (память, процессоры, жесткие диски, магнитооптика, системные платы и др.).

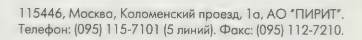
Приложение

Информация об АО "ПИРИТ" для клиентов и партнеров.



На обороте помещена анкета, заполнив которую и передав в "ПИРИТ", Вы можете бесплатно получить 4-й выпуск "UPGRADE — новый уровень ваших компьютеров". Вы можете получить его в нашем офисе, предъявив заполненную анкету, либо по почте, если вышлите анкету по факсу.

Надеемся, что информация, приведенная в новом выпуске "UPGRADE — новый уровень ваших компьютеров", будет для Вас интересна.





Официальный дистрибьютор Maxtor FUJITSU Maxoptix

Официальный партнер Microsoft PLEXTOR ASUS

115446, Москва, Коломенский проезд, 1а, АО "ПИРИТ". Телефон: (095) 115-7101 (5 линий). Факс: (095) 112-7210.

Уважаемые господа!
Мы с большим удовольствием вышлем Вам бесплатно 4-й выпуск "UPGRADE — новый уровень ваших компьютеров". Для этого заполните, пожалуйста, анкету-заказ и вышлите нам по почте (факсу) или передайте ее лично в "ПИРИТ".

АНКЕТА-ЗАКАЗ

1. Сколько экземпляров Вы (Ваша организация) хотели бы получить? ________ шт.

2. Информация о себе:

1. ФИО ____________________
2. Организация ____________________
3. Должность ____________________
4. Адрес (с индексом) ____________________
5. Телефон(ы) ____________________ факс ____________________
6. E-mail (Relcom) ____________________

3. Знакомы ли Вы с предыдущими выпусками?

❑ Да ❑ Нет

4. Если да, оцените их по 5-бальной шкале:________

5. Какую еще информацию от АО "ПИРИТ" Вы хотели бы регулярно получать?

❑ Каталоги продукции АО "ПИРИТ"
❑ Оперативную информацию о новых продуктах
❑ Прайс-листы
❑ Прочее ____________________

6. Информация о компьютерном парке Вашей организации:

Число установленных компьютеров:
❑ 1 ❑ 2–5 ❑ 6–20 ❑ 21–50 ❑ 51–100 ❑ 101–200 ❑ >200

Из них на базе процессоров (ориентировочно):
286 ____% 386 ____% 486 ____% Pentium ____% Прочие ____%

7. Какие компьютеры Вы хотели бы модернизировать?

❑ 286 __________ шт.
❑ 386 __________ шт.
❑ 486 __________ шт.
❑ Pentium _______ шт.
❑ Провести комплексную модернизацию компьютерного парка, включая сетевые решения.

8. Какие комплектующие Вас интересуют?

❑ Компоненты памяти	❍ ________	❍ ________	❍ ________	❍ ________
❑ Жесткие диски	❍ <500 MB	❍ 500–850 MB	❍ 1–1,6 GB	❍ >1.6 GB
❑ Магнитооптика	❍ 3,5" 230 MB	❍ 5.25" 1,3 GB	❍ 5.25" 2.6 GB	❍ MO библиотеки
❑ Системные платы	❍ 486	❍ Pentium	❍ ________	❍ ________
❑ Процессоры	❍ 486	❍ Pentium	❍ ________	❍ ________
❑ Графические адаптеры	❍ ________	❍ ________	❍ ________	❍ ________
❑ Контроллеры	❍ ________	❍ ________	❍ ________	❍ ________
❑ Приводы CD-ROM	❍ 2-скор	❍ 4-скор.	❍ 6-скор.	❍ ________
❑ Звуковые платы	❍ ________	❍ ________	❍ ________	❍ ________
❑ Платы для видео	❍ ________	❍ ________	❍ ________	❍ ________
❑ Мониторы	❍ 14"	❍ 15"	❍ 17"	❍ 21"

❑ Прочее ____________________

9. Интересуют ли Вас компьютеры, собранные по индивидуальному заказу?

❑ Да ❑ Нет

10. Что для Вас наиболее важно при покупке вычислительной техники? (Поставьте приоритеты от 1 до 5).

1. Гарантия ____________________
2. Репутация продавца ____________________
3. Техническая поддержка ____________________
4. Цена ____________________
5. Качество ____________________

11. Знакомы ли Вы с "ПИРИТом"?

❑ Не знаком
❑ Знаком, но ни разу не посещал
❑ Покупал однажды
❑ Покупал несколько раз
❑ Постоянный покупатель

12. Кто принимает решения о модернизации/закупках вычислительной техники?

1. ФИО ____________________
2. Должность ____________________
3. Телефон ____________________

Спасибо за внимание.

и Toshiba работают над переходом к 0,35- и даже 0,25-мкм технологии. К концу года быстродействие процессоров PowerPC достигнет следующих величин: PowerPC 604 — 225/250 SPECint92/SPECfp92, PowerPC 620 — 330/410. Из рис. 1, в котором расположение процессоров упорядочено по возрастанию индекса производительности по целочисленным операциям SPECint92, видно, что определенный запас по отношению к Pentium и даже P6 имеется. Для операций с плавающей точкой он еще больше.

Реально уже выпускаемый процессор PowerPC 604 на 120 и 133 МГц обладает производительностью не хуже, чем у P6. К тому же, фирмы Apple и IBM уже начали массовый выпуск персональных компьютеров на этих процессорах. Фирма Microsoft выпустила давно ожидаемую операционную систему Windows NT 3.5.1 for PowerPC, а также MS Excel 5.0 и MS Word 6.0. Персональные компьютеры на базе процессора PowerPC в настоящий момент являются самыми мощными, поэтому полезно привести некоторые их параметры. Например, в модели Power Macintosh 9500 применен процессор PowerPC 604 на 120 или 133 МГц, объем кэш-памяти второго уровня составляет 512 Кбайт. В компьютер может быть установлено до 768 Мбайт оперативной памяти.

Рекомендации

Производительности практически всех современных процессоров, начиная с 486DX4-100, вполне хватает для комфортной работы с многозадачными операционными системами Windows 95, OS/2 Warp и другими, хотя переход на 32-разрядные приложения быстро может выявить недостаточность кажущихся сегодня очень большими ресурсов. Еще быстрее потребность в мощных процессорах может вызвать развитие multimedia, особенно полноэкранного "живого" видео.

При выборе процессора следует прежде всего учитывать, что от его производительности самым непосредственным образом зависит и производительность большинства других частей компьютера. Например, в тех случаях, когда компьютер предполагается использовать для работы с графикой, экономия на процессоре может привести к тому, что возможности хорошего (и довольно дорогого) графического адаптера останутся нереализованными. И, в то же время, даже мощный процессор не в состоянии обеспечить быструю работу со многими популярными приложениями, если сильно ограничены другие ресурсы, например память.

Иногда полезно представлять, во сколько примерно раз один процессор быстрее другого, хотя такая постановка вопроса и не является вполне корректной. Для своих процессоров Intel предлагает индекс iCOMP (Intel Comparative Microprocessor Performance), помогающий ответить на такого рода вопросы. При его определении учитываются 4 главных аспекта производительности процессора при 32- и 16-разрядных операциях — с целыми числами, числами с плавающей точкой, графикой и видео. Каждый из 8 параметров при вычислении iCOMP участвует со своим весовым коэффициентом, определяемым по усредненному соотношению между этими операциями в реальных задачах (табл. 2).

Таблица 2. Индекс iCOMP

Производительность	Тест	Весовой коэффициент в iCOMP
16-bit Integer	PC Labs v7.01; Processor	52%
32-bit Integer	SPECint92	15%
16-bit Graphics	PC Labs WinBench v3.11	10%
16-bit Video	PC Labs v7.01; Video	5%
32-bit Floating Point	SPECfp92	5%
32-bit Graphics	SPECint92	5%
32-bit Video	SPECint92	5%
16-bit Floating Point	Power Meter v1.7; Whetstone	2%
	PC Labs v7.01; Math Coprocessor	1%

Значения индекса iCOMP для процессоров Intel приведены на рис. 4.

Возрастание же реальной производительности компьютеров происходит не так гладко, всегда существует большой разброс во времени выполнения приложений, связанный с разницей в про-

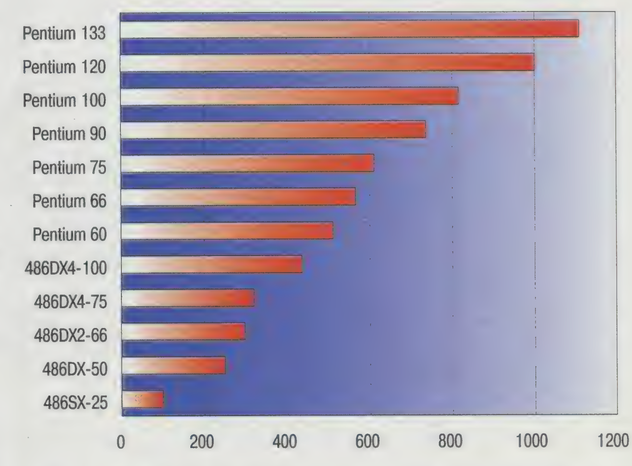


Рис. 4. Значение индекса iCOMP для процессоров Intel

изводительности других компонентов. По данным журнала PC Magazine, наблюдается очень сильное перекрывание уровней производительности компьютеров, построенных на разных процессорах. Соответствующие данные приведены на рис. 5.

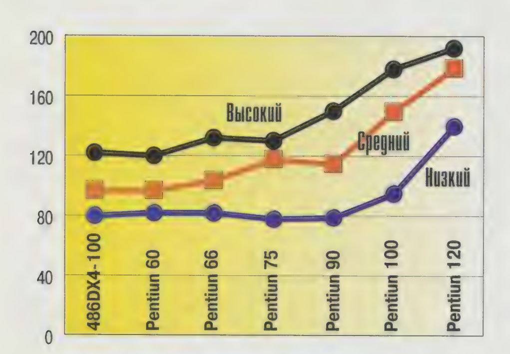


Рис. 5. Разброс в уровне производительности компьютеров (Winstone 95)

Они лишний раз свидетельствуют о том, что в современных условиях оправдано применение как процессоров Pentium, так и семейства 486DX4. Процессоры Pentium обладают большим быстродействием, и их целесообразно применять (кроме Pentium 60/66) практически во всех случаях, от систем начального уровня до самых производительных. Однако эти процессоры являются пока достаточно дорогими, в то время как на 486DX4-100/120, по производительности приближающиеся к младшим моделям Pentium, цены упали до беспрецедентно низкого уровня. Например 486DX4-100 фирмы AMD предлагаются по цене намного меньшей 100 долларов, а еще год назад стоимость более медленного процессора 486DX2-66 значительно превышала 300 долларов. Поэтому сейчас появляется возможность предложить достойный уровень производительности для всех категорий пользователей, в том числе и обладателей сильно устаревших компьютеров, вкладывать в модернизацию которых большие суммы уже нецелесообразно. Столь низкие цены позволяют рекомендовать эти процессоры для модернизации и всех остальных компьютеров с процессорами 486DX2-66 и ниже, особенно с учетом того, что можно с минимальными затратами вернуть на современный уровень начавшие устаревать системы, на которые в свое время уже было потрачено по 1,5-2 тысячи долларов.

При покупке процессора полезно учитывать также следующее. Первое — это наличие на рынке перемаркированных процессоров, то есть таких, у которых стерта старая маркировка и нанесена новая, например Pentium 75 может превратиться в Pentium 90 или 100. Второе связано с тем, что при модернизации компьютера остается старый процессор. Поэтому, с учетом этих обстоятельств, залогом удачной покупки может служить репутация фирмы и общее направление ее деятельности, так как только фирмы, специализирующиеся на модернизации, в большинстве случаев учитывают стоимость старого процессора при покупке нового. Если по прошествии какого-либо промежутка времени снова возникнет потребность в увеличении производительности (что очень вероятно), то можно надеяться, что переход на уровень, даже превосходящий сегодняшние возможности, обойдется не очень дорого.

Вы можете получить 4 выпуск "UPGRADE — новый уровень ваших компьютеров" бесплатно, заполнив анкету и выслав ее в АО "ПИРИТ"

НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ

Конференция «Новые технологии в области управления и коммуникаций'95»

С 29 ноября по 1 декабря 1995 года на территории Государственной Академии Управления будет проведена конференция «Новые технологии в области управления и коммуникаций'95». Эта вторая подобная конференция, проводимая Ассоциацией AIESEC (Международной Ассоциацией Студентов, изучающих экономику и управление) в Москве, с участием компьютерных фирм, активно работающих на российском рынке. Конференция проводится для студентов, аспирантов и молодых специалистов, активно занимающихся информационными технологиями.

Аналогичная конференция, проведенная AIESEC в декабре прошлого года, была однодневной. В ней приняли участие Lotus, Microsoft, Intel, ParaGraph International, IBM, Hewlett-Packard, Borland, Apple, АИСТ. Конференция получила теплые отзывы участников и прессы. Единственным спонсором конференции была фирма IBM. На этот раз организаторы решили не надеяться на милость спонсора, а взимать с участников минимальную плату, необходимую для покрытия организационных расходов. Состав участников конференции покажет, какие из фирм в наибольшей степени готовы способствовать проведению компьютерной конференции для студентов (для участия приглашены IBM, Acer, Apple, Hewlett-Packard, Intel, Sun, Microsoft, Lotus, Novell, Symantec, Borland, Cognitive Technologies, BIT Software, 1C, Микроинформ и другие).

Камилл Ахметов





Компьютерный бизнес в Рязани

Андрей Борзенко

Не секрет, что Москва в настоящее время практически полностью насыщена фирмами, которые предлагают программное обеспечение, компьютерную технику и разнообразное офисное оборудование. Дальнейшее свое успешное развитие большинство крупных компьютерных компаний связывают сегодня с российской периферией. Надо заметить, что ничего обидного в последнем слове нет, стоит лишь вспомнить, какую важную роль играет периферийное оборудование для любого компьютера. Кстати, я и сам — житель вовсе не столичный, а что ни на есть "периферийный".

Честно сказать, мне давно хотелось написать о том, как обстоят дела с компьютерным бизнесом в небольших российских городах. Разумеется, сидя в Москве (и даже в Подмосковье), такой материал сделать трудно. Дело в том, что столичный компьютерный рынок трудно сравнивать с аналогичным явлением буквально за кольцевой автодорогой. Именно поэтому в один из погожих осенних дней я отправился в город Рязань. Выбор мой был, естественно, не случаен, и причин тому несколько. Во-первых, до Рязани чуть менее двухсот километров, во-вторых, насколько я помнил, до экономических реформ город обладал большим промышленным потенциалом, в-третьих, с Рязанью связаны мои школьные и институтские годы, в-четвертых, именно в этом году городу исполнилось 900 лет (кстати, больше, чем Москве), а Сергею Есенину — 100. Впрочем, была еще одна немаловажная причина, обусловившая мой выбор.

Из журналистского опыта известно, что получить достоверную информацию в сравнительно короткий срок практически нереально. В Рязани же я во многом рассчитывал на помощь своего старшего брата Алексея. Будучи в некотором смысле лицом заинтересованным, он мог познакомить меня с людьми, работающими в сфере компьютерного бизнеса города. Замечу, что мы с братом похожи как две капли воды, хотя он старше меня на три года и является доцентом Рязанской Радиотехнической Академии. Поскольку российские доценты сейчас зарабатывают на уровне бабушек у эскалатора в метро, то Алексей одновременно является и генеральным менеджером рязанского филиала фирмы "Регард-Тур".

Получить предварительную информацию о рязанском рынке я смог из статьи, опубликованной в одном из номеров газеты "Рязанские Известия". Как оказалось, это была, пожалуй, единственная аналитическая информация, появившаяся в местной печати за последнее время. Надо сказать, что московские фирмы не слишком балуют рязанцев своим присутстви-

Центр Международной Торговли на Красной Пресне

МОЧ

5-8 ДЕКАБРЯ 1995

МЕЖДУНАРОДНАЯ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННАЯ ВЫСТАВКА
МУЛЬТИМЕДИА В ОФИСЕ И ДОМА

Имя ____________________
Компания ____________________
Должность ____________________

ПОСЕТИТЕЛЬ

Уважаемые Господа!
Просим Вас заполнить данный купон, который является входным билетом на выставку. Незаполненный купон недействителен.

Имя
Должность
Компания/Организация
Адрес

Тел : Факс :

1. Укажите источник информации, из которого Вы узнали о выставке :

- ☐ телевидение
- ☐ пресса
- ☐ уличная реклама
- ☐ другие (укажите какие):

2. Сфера деятельности Вашей компании :

- ☐ дистрибьютор
- ☐ производитель
- ☐ разработчик программного обеспечения
- ☐ реклама
- ☐ пресса
- ☐ другая (укажите какая):

3. Цель посещения выставки :

- ☐ ознакомление
- ☐ заключение контракта
- ☐ сбор информации
- ☐ другая (укажите какая):

РОСИНЭКС РОССИЙСКИЕ МЕЖДУНАРОДНЫЕ ВЫСТАВКИ SOVINCENTR

kami "Финансовые известия"

ем. Может быть, это связано с относительной близостью этого города к Москве. По сути, в Рязани работают филиалы только двух столичных компаний — "Белая Русь" и "Регард-Тур". Все остальные, числом чуть больше десятка, исконно рязанские фирмы. Это, например, "Виор", "Гэлион", "Черус-Р", "Массив". Кстати, самой последовательной из рязанских компаний считают фирму "Виор". Даже ее конкуренты утверждают, что она ни при каких условиях не начнет торговать сосисками и пивом. Ну что ж, такая уверенность очень радует.

Как известно, наиболее остро всегда стоит вопрос с предлагаемыми компьютерами. Из моих, может быть, не столь многочисленных неофициальных бесед с различными людьми выяснилось, что, несмотря на широкое предложение 486-х и Pentium-машин, спрос на 386-е компьютеры в Рязани еще весьма велик (по ряду оценок он достигает 80%). Покупателей в подобных системах привлекает низкая цена и возможность работы с несложными документами и небольшими СУБД.

Часто в Рязани еще предлагаются компьютеры местной "отверточной" сборки. Замечу, что из крупных отечественных производителей в городе толком не представлен практически никто. Правда, в последнее время в большом количестве на рязанском рынке появились компьютеры московской фирмы "Вист". К сожалению, многие сравнивают ее с безвременно "ушедшим" от нас "Лэндом": такая же массовая реклама, такие же низкие цены и, увы, не всегда блестящее качество.

Техника типа brand name в Рязани предлагается эпизодически, что при отсутствии постоянных партнеров в городе, вообще говоря, легко объяснимо. Благодаря активной позиции "Регард-Тур", официального дилера Samsung Electronics, исключение составляют, пожалуй, только изделия с голубой маркой Samsung. Это, конечно, не значит, что в Рязани нельзя купить компьютеры IBM или принтеры Hewlett-Packard, однако на грамотную техническую поддержку этих изделий рассчитывать, видимо, сложно. Несколько лучше ситуация с офисной техникой. Фирмы "Синтал RX" (авторизованный дилер Rank Xerox) и "Сэтар" (партнер Canon) предлагают не только самые современные копировальные аппараты, но и реальный сервис.

Приятно удивило меня обилие в Рязани предложений на средства мультимедиа. Здесь можно приобрести не только 2-, но и 4-скоростные приводы CD-ROM, а наряду с обычным 16-разрядным "бластером" можно выбрать и AWE32. Кстати, рязанская фирма "Массив" предлагает такую услугу, как прокат компакт-дисков. Здесь я не хотел бы вдаваться в правовые аспекты этого вопроса, но, насколько мне известно, библиотека компакт-дисков в Москве действует только в салонах CompuLink.

Что касается информационной поддержки пользователей, то здесь, на мой взгляд, в Рязани уже сделаны определенные шаги. Так, в еженедельной газете "Ярмарка" (далекое подобие Mobile) печатаются предложения около десятка фирм, торгующих офисным оборудованием. В соответствующем разделе представлен довольно широкий ассортимент товаров, начиная от комплектующих и расходных материалов и кончая компьютерами и копировальными аппаратами. Кстати, мини-опрос покупателей, проведенный мною, показал, что о существовании общероссийских компьютерных журналов и еженедельников знают далеко не все.

И в заключение к вам, наши уважаемые читатели, небольшая просьба. Редакция была бы признательна за полученную от вас информацию о развитии компьютерного рынка в вашем городе (регионе). Такие материалы могли бы стать основой сравнительных обзоров, публикация которых была бы интересна не только отдельным пользователям, но и крупным московским фирмам.

World Trade Centre on Krasnaya Presnya

МОФ

5-8 DECEMBER 1995

INTERNATIONAL SPECIALIZED EXHIBITION
MULTIMEDIA FOR OFFICE AND HOME

Name ______
Company ______
Job Title ______

VISITOR

Dear Sirs!
Present this ticket at the registration desk on arrival at the tradefair. Please, complete in blocks capitals.

Name
Job Title
Company/Organisation
Address

Tel : Fax :

1. Please, point the source you got the information from :
- TV
- newspapers
- street advertising
- others (please specify):

2. What is your organisation's main area of activity :
- distributor
- producer
- software work out
- advertising
- the press
- others (please specify):

3. For what purpose do you visit the exhibition :
- acquaintance
- conclusion the contract
- collection of information
- others (please specify):

РОСИНЭКС
РОССИЙСКИЕ МЕЖДУНАРОДНЫЕ ВЫСТАВКИ
SOVINCENTR

kami
"Финансовые известия"

Международная специализированная выставка

Мультимедиа в офисе и дома

5-8 декабря 1995

Центр Международной торговли,
Конгресс-центр,
Краснопресненская наб.,
дом 12,
подъезд 4



ROSINEX
RUSSIAN INTERNATIONAL EXHIBITIONS

SOVINCENTR

"ФИНАНСОВЫЕ ИЗВЕСТИЯ"



тел/факс 255-6500

Компьютерные выставки SofTool'95 и Windows Expo/Moscow'95 прошли практически одновременно...

Картинки с выставок

Камилл Ахметов

Допустим, вы решили организовать встречу друзей (родственников, коллег, партнеров). Выбирая день сбора, вы заранее отвергаете даты Рождества, Нового Года, кануна 1 сентября и так далее, если, конечно, действительно хотите, чтобы все званые гости явились. Попутно вы интересуетесь, на какие даты назначены сторонние события, в которых будут участвовать приглашенные вами лица, поскольку вы не хотели бы срывать ни собственное мероприятие, ни любое другое.

Впрочем, есть и другой вариант — вы хотите именно сорвать чужую вечеринку, переманив всех гостей к себе... Даты проведения осенних выставок были объявлены практически одновременно, и мне трудно судить о том, кто именно задался такой целью нынешней осенью — «Экспосервис» и общество им. Попова с выставкой SofTool'95 (19-23 сентября) или WPI и BLENHEIM с выставкой Windows Expo/Moscow'95 (19-22 сентября).

SofTool

Благодаря общей ситуации на рынке отечественного программного обеспечения и конкуренции с Windows Expo выставка-ярмарка SofTool, наконец, выкристаллизовалась в такое мероприятие, каким она и должна быть — торговую выставку для тех, кто ищет программные решения для совершенно конкретных задач. Разработчиков более или менее массовых продуктов на этот раз можно было пересчитать по пальцам — 1С (обладатель очередного приза КомпьютерПресс), BIT Software, ПРОМТ, «Максимум», STOIK Software, ДиалогНаука, Физтех-софт, «Бикар», НПО ВМИ, ГАРАНТ, ЦКР.

Что случилось, например, с фирмой OCRUS? Она попрежнему участвует в SofTool как разработчик OCR. Более того, ей удалось добиться существенных технологических достижений в области распознавания текста. Но пока не вышел AutoR для Windows, OCRUS выполняет разработки, связанные с распознаванием символов, для конечных заказчиков.

На этот раз я не назвал в числе фирм-разработчиков и «Микроинформ». Почему?

Судьба Лексикона

Глядя на стенд «Микроинформа», вспомнить о Лексиконе можно было с большим трудом. Стенд был «посвящен» процветающему, сертифицированному фирмами Novell, Microsoft и 3COM учебному центру «Микроинформа».

Если в ближайшее время ничто радикально не изменится, то картину, сложившуюся к выставке SofTool'95 в связи с первым российским горизонтальным продуктом, можно будет считать окончательной (и обжалованию не подлежащей). Мы ждали, что фирмой «Микроинформ» будет принято некое судьбоносное решение в отношении Лексикона 2.0 для Windows. Но все сложилось «не трагично, но досадно». Руководство «Микроинформа» решило, что без команды Веселова невозможны поддержка и развитие Лексикона для Windows, и теперь продукт продается как «экспериментальная версия» менее чем за 30 долларов, без технической поддержки.

Что же сегодня можно посоветовать пользователям Лексикона для MS-DOS? Охотники поэкспериментировать с экспериментальной версией — welcome! Достоинств Лексикона 2.0, таких как оригинальная стилевая концепция, языковая ориентация и встроенная система ОРФО, уже не отнять. Но и недостатки устранять некому. Те, кто пока не собирается в Windows, могут купить Лексикон 1.3 для MS-DOS — сейчас продается полный вариант этой версии. Те же, кто намерен перейти с Лексикона для DOS на Word для Windows (таких, видимо, теперь будет много), могут приобрести в «Микроинформе» оригинальный макроконвертер документов Лексикона в Word для Windows, созданный А.И.Катаевым.

Другие проблемы

Мы еще вернемся к компьютерному обучению, вертикальному программному рынку и другим темам, более характерным для современного российского рынка, отражением которого является SofTool. Нельзя, конечно, сказать, что российский рынок олицетворяет SofTool и только SofTool. Трудно было не обратить внимание на то, что фирмы 1С, BIT и ПРОМТ работали и на SofTool, и на Windows Expo. Остальных известных российских разработчиков Windows-программ, таких как Cognitive Technologies и ИНФОРМАТИК, «забрала» Windows Expo. Нельзя, однако, не упомянуть о присутствии на SofTool таких имен, как Apple Computer CIS, Sun Microsystems и IBS.

В рамках выставки SofTool'95 прошли Третьи SofTool'ийские Игры программистов-профессионалов. Удивительно, но факт — в наше время стало традиционным и продолжает развиваться мероприятие, проводимое на общественных началах. Игры учреждены Российской академией наук, фирмой Apex Computer Systems — членом European Computer Group (на оборудовании Apex Computer Systems и проходят Игры), «Экспосервисом» и еженедельником «Софт Маркет». Судя по всему, на выставке SofTool'96 пройдут Четвертые SofTool'ийские Игры, так что звоните в Оргкомитет (Apex Computer Systems, Мария Коган, 916-0616).

Windows Expo

В прошлом году можно было надеяться на то, что следующая Windows Expo станет образцовой выставкой западного уровня. Успех Windows Expo/Moscow'95 можно было считать предрешенным — выставка посвящена программным и аппаратным решениям для Windows, у всех на устах Windows 95, так что приток экспонентов и посетителей обеспечен. Найдено и максимально престижное место проведения выставки — Центральный выставочный зал в Манеже. Что еще нужно?



Windows Expo

«Ничего!» — решили WPI и BLENHEIM и допустили в организации выставки ряд просчетов. В результате выставка выглядела не только хуже, чем прошлогодняя Windows Expo, но даже хуже, чем COMTEK. Мы еще раз получили подтверждение тому, что выставку делают не только (и не столько) экспоненты.

У входа в Манеж — такой «хвост», какого не было со времен COMTEK'92. В очереди распространяют «левые» билеты на выставку за полцены. На заметку будущим посетителям Windows Expo — имея малую толику наглости, можно пройти без очереди и без билета, поскольку персоналу совершенно все равно. Впрочем, нашему посетителю не привыкать к очередям и отсутствию необходимой информации. Не привыкать и нашим экспонентам — как-то освоились и с автостоянкой, и с доставкой питания для сотрудников, и со «странностями» в поведении охраны.

За выпуск ежедневной газеты выставки, как обычно, взялась фирма SK Communications. Программой семинаров никто специально не занимался, благодаря чему она была не то чтобы совсем неинтересной, но не содержала ни одного круглого стола, ни одного дискуссионного клуба и ни одного выступления с попыткой анализа рынка — а ведь все это было на первых двух Windows Expo/Moscow.

Brand-name на Windows Expo

Первое, что видел посетитель Windows Expo, — это стенд Acer. Фирма Acer предусмотрела атмосферу совершенно неделового ажиотажа на Windows Expo и построила стенд, ориентированный исключительно на шоу, — возвышающиеся метров на десять надо всем остальным колонны а-ля Древняя Греция. Техника Acer стояла на «гипсовых» постаментах, а найти технических специалистов Acer было нелегко среди населявших стенд античных воинов с мечами и щитами, а также элегантных моделей.

Чуть меньшим по площади был стенд DEC. Стенды остальных западных и восточных brand-name не занимали никакой площади, поскольку отсутствовали. На выставке Windows Expo не было фирмы Compaq, являющейся одним из стратегических партнеров Microsoft, только что выпустившей суперкрутой ноутбук LTE 5000. Фирма Dell, которая (в лице дивизиона настольных систем IBS) всего две недели назад объявила о начале OEM-поставок Windows 95 в Россию, тоже не пришла на Windows Expo/Moscow'95. Не было и IBM, которая поставляет свои машины в том числе и с Windows 95. Hewlett-Packard тоже не было.

Windows-разработчики на Windows Expo

Общая площадь стендов программистских фирм, разработавших что-нибудь для Windows 95, была ненамного больше площади стенда Microsoft. Фирма Symantec представляла Norton Utilities, Norton Navigator и Norton AntiVirus для Windows 95 совместно с компанией CPS, одним из своих ближайших партнеров в России.

Другой крупной западной компанией, представившей новый продукт для Windows 95, оказалась... фирма Intel с графическим отладчиком VTune для Windows 95 и Windows 3.1. Нужны ли другие подтверждения тому, что Intel и Microsoft — «братья навек»?

Фирма Lotus вполне могла бы продемонстрировать на Windows Expo свой новый продукт — текстовый процессор Word Pro, а также показать комплект SmartSuite для Windows 95, который сейчас находится на заключительной стадии разработки. Но Lotus не сочла это необходимым и вместе с другой средней и крупной рыбой «уплыла» на NetCom.

Российские разработчики представили продукты разного плана, разного уровня и различной степени готовности к Windows 95. Многие фирмы пока не склонны полностью переходить на разработки для Windows 95 и продолжают совершенствовать продукты, совместимые с Windows 3.1. Так, фирма Cognitive Tecnologies выпустила CunieForm 2.95, но это вовсе не native-программа для Windows 95 — просто она, в отличие от CunieForm 2.0, корректно работает под Windows 95. Другая новинка от Cognitive Technologies, архивная система «Евфрат», написана также для Windows 3.1.

Заметим, что главный конкурент Cognitive Technologies на рынке систем OCR, фирма BIT Software, уже полгода продает систему FineReader 2.0, предназначенную специально для Windows 95. Система FineReader 2.0 вошла в интегрированный пакет Stylus Lingvo Office (с переводчиком Stylus фирмы ПРОМТ).

Фирма 1С подготовила к выставкам бета-версию системы «1С:Бухгалтерия» для Windows 95. Фирма ИНФОРМАТИК выпустила сразу два продукта — ОРФО 4.0, продолжающую развитие линии WinORFO, и ORFO 95, работающую пока только с Microsoft Office 95. У фирмы «Агама» на выходе Пропись 4.0, но к выставке продукт не поспел.

Я рад бы продолжить список новинок третьих фирм для Windows 95, да нечем. Впрочем, пора бы вспомнить и о главном участнике выставки Windows Expo — фирме Microsoft.

Microsoft

Стенд Microsoft занимал существенную часть экспозиции. Когда я увидел этот стенд, мне показалось, что я здесь уже не первый раз. Потом я понял, что это уменьшенная копия стендов Microsoft на COMDEX и CeBIT, все приметы были налицо — два этажа, две постоянно действующие демонстрационные площадки с сидячими местами, два reception'а и много мини-стендов для Windows-разработчиков. Вообще мне очень понравилась работа Microsoft на этой выставке. Другое дело, что обеспечить посадочную площадь для десятков зрителей на Windows Expo можно только за очень большие деньги. Если же рассадить людей негде, то провести нормальную презентацию для посетителей просто невозможно.




Стив Балмер, исполнительный вице-президент Microsoft, Роберт Клаф, генеральный менеджер Microsoft AO

Единственным событием в конференц-зале Windows Expo, не похожим на все остальные, была пресс-конференция Стива Балмера, исполнительного вице-президента Microsoft Corporation. «В большой мере наше развитие достигается за счет освоения новых географических территорий, и в этом плане российский рынок с его развивающейся экономикой действительно играет для нас очень важную роль. Персональные компьютеры могут лечь в основу раскручивания экономики как таковой, и это дает нам возможность участвовать в построении и развитии экономики», — так Балмер ответил на мой вопрос о том, чем все-таки вызван его приезд в Россию. Ведь первые люди корпораций не приезжают в страны, которые их не интересуют.

Немного о Microsoft Office для Windows 95

Благодаря любезности маркетинг-менеджера Microsoft AO Ильи Биллига мне удалось принять участие в беседе с представителями группы технического маркетинга Microsoft Office 95, из самого Редмонда. Представители корпорации заявили, что русская версия стандартной поставки Office 95 появится в декабре 1995 года, а русская версия Access 7.0 — в январе 1996 года.

Русификация Office 95 будет наиболее полной русификацией продуктов Microsoft. В поставку войдут модули проверки орфографии и грамматики, система переносов и словарь синонимов, написанные российской фирмой ИНФОРМАТИК. Единственная черта, которая не будет доступна в русифицированном Office 95 — Answer Wizard (система ответа на вопросы пользователя, сформулированные в виде «How do I...» или «Tell me about...»).

Обращает на себя внимание тот факт, что выпуск локализованных продуктов становится все более оперативным. Скажем, русифицированный Word 2.0 для Windows появился почти через два года после выхода оригинальной версии, русифицированный Word 6.0 — спустя полгода, а Word 7.0 появится всего лишь через три месяца после объявления английской версии продукта. Кроме того, представители Microsoft подчеркивают, что программы, входящие в состав Office 95, действительно полностью переписаны в 32-разрядном коде. Подготовка новых версий заняла два года, учитывая период работы над 32-разрядными продуктами для Windows NT.

Впрочем, судя по данным, представленным Microsoft, производительность работы приложений повышается в большей степени за счет операционной системы. Лишь в некоторых аспектах преимущества 32-разрядного кодирования проявляются действительно сильно, например в операциях пересчета таблиц Excel 7.0 или при сохранении обычного документа Word 7.0.

Упомяну еще один показатель: по данным Rover Group, показатель удовлетворенности заказчика (customer satisfaction) при работе с Microsoft Office — 98,2%. Не спрашивайте меня только, в чем измеряется удовлетворенность заказчика, ребята из Microsoft этого тоже не знали.



Театр одного актера

Не являясь формально организатором Windows Expo, фирма Microsoft AO вкладывает в эту выставку очень большие усилия, финансовые, маркетинговые, человеческие. Стоит ли овчинка выделки? Windows Expo куда выигрышнее смотрелась бы в качестве одного из павильонов действительно крупной и разноплановой выставки, такой как COMTEK (или «Компьютерная Россия», если таковая случится). При этом Microsoft, как и остальные экспоненты, не делает всей выставки. Даже если бы Cognitive Technologies и BIT Software выпустили в проходы втрое больше клоунов, а Acer устроила на своем стенде корриду, это не создало бы атмосферы общего праздника. Администрации Windows Expo следует всерьез задуматься над тем, что делать дальше с этой выставкой.



Осень: парад сетевых технологий



Алексей Федоров

В череде следующих одна за другой осенних выставок NetCom выделяется своей ориентацией на сетевые технологии. Выставка этого года удалась. В двух больших павильонах выставочного комплекса на Красной Пресне в течение четырех дней посетители смогли познакомиться с новейшими сетевыми технологиями и принять участие в семинарах, проводившихся в рамках NetCom. Что было нового по сравнению, скажем, с прошлым годом? Мне бросилось в глаза то, что ряд фирм стал акцентировать внимание на предоставлении доступа к Internet и оказании услуг по созданию WWW-серверов (World-Wide Web). Эти услуги так и называются: WWW-серверы под ключ. Среди фирм, предоставляющих доступ к Internet (фирм-провайдеров), можно выделить "патриархов" — **Demos** и **SovamTeleport**, причем последняя предлагала доступ к недавно организованной сети "Россия-Он-Лайн". Проект "Россия-Он-Лайн" ставит своей целью предоставление российским пользователям доступа в режиме on-line к ресурсам сети Internet. Зарегистрировавшись, вы получаете пакет программного обеспечения, включающий самую популярную программу доступа к WWW — Netscape Navigator фирмы Netscape Communications. После этого вы можете пользоваться WWW- и FTP-серверами, посылать и получать электронную почту и обращаться к различным источникам электронной информации. Стоимость услуг следующая: регистрация и пакет программного обеспечения — 50 долларов (сюда входит оплата 7 часов работы) и 35 долларов в месяц, включая 7 часов работы. Эти цены сопоставимы с ценами на аналогичные услуги Demos: регистрационный взнос, включая оплату 5 часов работы, — 20 долларов, месячная оплата — 20 долларов (включая оплату 5 часов работы) и 3 доллара за каждый дополнительный час работы. Относительно WWW можно заметить, что, несмотря на известные всем уровень телефонизации и качество линий ("Я не удивлюсь, если в Москве есть кабели, которые находятся в эксплуатации с начала века", — отметил Р. Герр в журнале PC Magazine/RE), число WWW-страниц в нашей стране увеличивается на 50% каждый квартал. Появилась даже новая профессия — дизайнер WWW-страниц. И говорят, что спрос на эти услуги растет с каждым днем.



Центральное место в выставочном павильоне занимал стенд фирмы **Novell**. Ее представители рассказали о том, что Novell заключила с фирмами Hewlett-Packard и Santa Cruz Operation соглашение о создании массовой операционной системы UNIX с интегрированными службами NetWare и UNIX в масштабе предприятия. Три компании будут вести

совместные работы — каждая в соответствии с основными направлениями своей деятельности — с целью выпуска серии объединенных UNIX-систем, которые обеспечат простой и постепенный переход пользователей на 64-разрядные сетевые компьютерные системы в архитектуре HP/Intel.

Говоря о Windows 95, представители Novell заметили, что эта операционная система предоставляет большие возможности для развития целого спектра продуктов Novell. Фирма Novell предполагает выпустить следующие основные продукты для Windows 95:

- Netware Client 32 for Windows 95, обеспечивающая пользователям Windows 95 доступ к развитым сетевым службам NetWare, включая NetWare Directory Services;
- Perfect Office for Windows 95 — новая 32-битная версия интегрированного пакета бизнес-приложений;
- LAN WorkPlace 5.1, предназначенная для переноса на платформу Windows 95 новейших сетевых решений, базирующихся на протоколах TPC/IP.

На выставке были представлены как фирмы, специализирующиеся на сетях и сетевых решениях, так и сетевые отделения крупнейших компаний, ориентирующихся на поставки компьютеров и программного обеспечения. На NetCom можно было найти все — от поставщиков глобальных сетевых решений, высокоскоростных модемов, источников бесперебойного питания до фирм, предлагающих кабели и разъемы. Наверное, так и должно быть на любой крупной выставке. Для многих посетителей были интересны стенды, где выставлялись фирмы, предлагавшие решения. Среди них можно выделить, например, фирму **Target Network & Computers**, предлагающую различные сетевые решения на базе компьютеров Peacock и Hewlett-Packard и программного обеспечения SCO и Novell, и фирму **Uni**, занимающуюся продвижением современных сетевых технологий на отечественном рынке. В скором времени состоится семинар "Настоящее и будущее сетевых технологий", который фирма Uni организует совместно с компанией Bay Networks. В ближайших номерах мы расскажем об этом семинаре.





Выставка NetCom стала свидетельством продолжающегося роста и развития сетевого рынка. Все больше ведущих международных производителей и дилеров предлагают товары мирового рынка и компьютерные решения, позволяющие удовлетворить спрос, вызванный усовершенствованием компьютерной индустрии и инфраструктуры во всех регионах России.

Следующая выставка NetCom пройдет в Москве с 1 по 4 октября 1996 года.

ИНТЕГРАЦИЮ ДОВЕРЬТЕ ОПЫТНЫМ РУКАМ!

4-летний опыт системной интеграции.

Штат специалистов, сертифицированных ведущими производителями сетевого оборудования и программного обеспечения.

Решения на основе технологий наших партнеров: Cabletron Systems, Compaq Computer, Hewlett-Packard, Hubbell, Intel, Lotus, Microsoft, Novell, SMC, Sybase, US Robotics, Xylogics.

Возможности крупнейшего поставщика компьютерной, офисной техники и программного обеспечения, партнера 45 производителей.

Великолепный сервис, который поддерживается филиалами по всей России.

Отдел проектов и системной интеграции компании R-Style: (095) 903-68-41, 903-68-40.
E-mail: net@jsc.r-style.msk.su

МОСКВА (095) 403-9003, 403-9950
САНКТ-ПЕТЕРБУРГ (812) 167-1430
НИЖНИЙ НОВГОРОД (8312) 44-3517
ХАБАРОВСК (4212) 21-8549



НОВОСИБИРСК (3832) 66-8058
РОСТОВ-НА-ДОНУ (8632) 52-4813
ЕКАТЕРИНБУРГ (3432) 44-9520
КИЕВ (044) 220-9580

Системная интеграция в России, или Конкурс «Лучшее сетевое решение ‘95»

Алексей Любимов

Искусство построения сети — это наука, в которой не удается ничего, кроме того, что было рассчитано и продумано.





В настоящее время на российском рынке телекоммуникационных технологий четко прослеживается тенденция перехода от локальных информационно-вычислительных сетей к корпоративным с постепенной интеграцией их в глобальные сети. Это вызвано появлением достаточного количества платежеспособных заказчиков, нуждающихся в эффективной организации бизнес-процесса, из числа банковских структур и государственных учреждений, а также выходом на российский рынок известных фирм — производителей сетевого оборудования. До недавнего времени крупные банки и учреждения, как правило, сами занимались разработками сетевых решений и прикладного программного обеспечения. С появлением же новых сложных сетевых технологий оказалось, что создание корпоративных информационно-управляющих систем собственными силами экономически не целесообразно, именно это и привело к возникновению компаний — системных интеграторов или поставщиков комплексных решений (Solutions Provider).

В законченных сетевых проектах заинтересованы не только крупные корпорации и банки, хотя наибольшие доходы системным интеграторам приносят именно такие заказчики. На сегодняшний день в России идет бурное развитие малого и среднего бизнеса, для которого также важна и в конечном счете необходима высокотехнологичная техническая база, позволяющая эффективно решать поставленные задачи в условиях постоянно меняющегося рынка. Небольшие компании также испытывают потребность в интеграции в мировую информационную инфраструктуру; используемые ими новые приложения (например, клиент-сервер, мультимедиа, обработка изображений и математическое моделирование) требуют большей производительности сети, кроме того, высокая степень важности обрабатываемой информации предъявляет жесткие требования к аппаратному обеспечению.

Поэтому не случайно первый в России конкурс поставщиков сетевых решений "Лучшее сетевое решение '95", организованный нашим журналом, посвящен сетям уровня филиала (высокопроизводительной рабочей группы). Впоследствии мы планируем сделать его ежегодным. В этом году он проходил в августе и был приурочен ко 2-й Международной специализированной выставке по компьютерным сетям NETCOM'95 (Москва, ВК на Красной Пресне), где 28 сентября в пресс-центре состоялось награждение победителей.

При проведении конкурса преследовались следующие цели:

- найти оптимальные современные сетевые решения для небольших компаний, опирающиеся на средства различных производителей;
- выделить на российском рынке фирмы, способные на высоком уровне решать задачи любой степени сложности.

Именно с таким расчетом было составлено техническое задание (см. врезку). Не надолго остановимся



Главный редактор КомпьютерПресс Борис Молчанов вручает приз за победу в конкурсе "Лучшее сетевое решение '95" фирме R-Style (I место)

Техническое задание к конкурсу "Лучшее сетевое решение'95"

В связи с организационными перестроениями и расширением деятельности у некой компании возникла необходимость работы с большими объемами цветных изображений высокой четкости (статических). По своей производительности и надежности существующая сеть Ethernet (10Base2) уже не в состоянии удовлетворить возросшие потребности. Компания решила обратиться к Вашей фирме, чтобы Вы помогли ей разрешить существующие проблемы с наименьшими для нее затратами, но не в ущерб делу. Кроме того, компания имеет некоторое количество оборудования, которое обязательно должно войти в эту сеть.

Для работы с изображениями компания планирует использовать следующие средства:

1. Рабочая станция 486DX4-100/16 Мбайт/ 1 Гбайт/(PCI, ISA) .... 4 шт.
2. Рабочая станция Pentium-60/32 Мбайта/ 1 Гбайт/(PCI, ISA) .... 3 шт.
3. Рабочая станция PowerPC с сетевым адаптером 10Base2 .... 2 шт.
4. Сервер 486DX2-66/16 Мбайт/ 4 Гбайт/ISA .... 1 шт.

Отдел маркетинга компании располагает:

1. ПК 486DX2-66/8 Мбайт/540 Мбайт/ (PCI, ISA) .... 1 шт.
2. ПК 486DX-40/8 Мбайт/340 Мбайт/ISA .... 2 шт.

В состав оборудования входят также два сетевых лазерных принтера компании HP со встроенными сетевыми адаптерами 10Base2. Старая сеть работала под управлением сетевой операционной системы NetWare 3.12.

В связи с возросшими потребностями в хранении больших объемов данных (до 6 Гбайт) возникла необходимость в приобретении нового файл-сервера. Старый файл-сервер не удовлетворяет требованиям предполагаемых к использованию приложений и не обладает достаточной степенью надежности. Требуется резервирование информации (48-96 Гбайт).

Стоит отметить, что ряд сотрудников этой фирмы работают вне офиса и им необходим доступ к информации, хранящейся в сети.

В дальнейшем возможно незначительное расширение компании.

на некоторых организационных и технических вопросах проведения конкурса.

Представляемые на конкурс сетевые проекты должны были быть описаны в трех документах: *схема соединений, спецификация* и *пояснительная записка*.

Схема соединений включала в себя схему подключения активного сетевого оборудования ко всем узлам



Почетная грамота за второе место в конкурсе вручается представителю фирмы АйТи

предполагаемой сети, отражала количество портов концентратора (коммутатора) свободных и занятых, а также раскрывала тип используемой среды передачи для каждого соединения, указывала вид и место установки сетевых адаптеров.

По условиям конкурса *спецификация* должна была включать перечень программного и аппаратного сетевого обеспечения с указанием цен, по которым оно поставляется клиенту, а также стоимость используемой среды передачи на единицу измерения (метр).

В *краткой пояснительной записке* разработчиками обосновывались принятые инженерные решения, отражались возможные варианты дальнейшего расширения и модернизации сети. Кроме того, она использовалась как дополнение к схеме соединений и спецификации. Следует отметить, что такая структура документации себя оправдала.

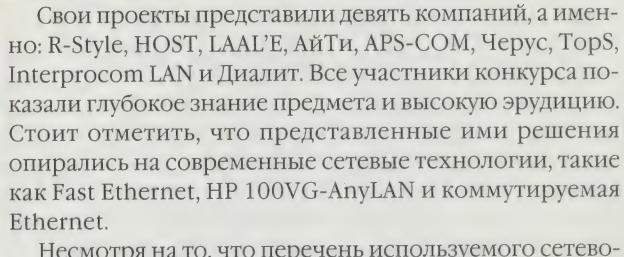
При рассмотрении проекта группой независимых экспертов учитывались следующие показатели (по степени убывания их важности).

- **Эффективность использования активного сетевого оборудования**. Под ней понимается оптимальность принятого сетевого решения для удовлетворения требований клиента.
- **Новизна решений** — это использование современных сетевых технологий при решении поставленных задач.



Награждение фирмы Черус: третье место в конкурсе "Лучшее сетевое решение '95"

- **Обобщенная стоимость проекта на одного пользователя** — общая стоимость проекта, деленная на число пользователей-клиентов (в нашем случае их было тринадцать).
- **Время, затраченное на разработку проекта**, с момента получения технического задания на разработку проекта и до регистрации полного комплекта документации в офисе КомпьютерПресс. К сожалению, этот критерий не сыграл той роли, которая ему отводилась, так как к назначенному сроку свои проекты представили только три фирмы: R-Style, HOST и LAAL'E, поэтому в рабочем порядке пришлось изменять систему оценок (были введены штрафные санкции).
- **Качество документации.**
- **Сроки поставки оборудования (по договору) и гарантия**. Поскольку при рассмотрении проектов эксперты старались поставить себя на место заказчика, оценивались не только технические решения. Обращалось внимание на срок гарантии поставляемого оборудования и техническое послепродажное обслуживание.



Свои проекты представили девять компаний, а именно: R-Style, HOST, LAAL'E, АйТи, APS-COM, Черус, TopS, Interprocom LAN и Диалит. Все участники конкурса показали глубокое знание предмета и высокую эрудицию. Стоит отметить, что представленные ими решения опирались на современные сетевые технологии, такие как Fast Ethernet, HP 100VG-AnyLAN и коммутируемая Ethernet.

Несмотря на то, что перечень используемого сетевого оборудования не отличался большим разнообразием, проекты оказались достаточно оригинальными и предлагаемые решения были не лишены изящества. Экспертная группа была бы поставлена в тяжелые условия, если бы не ошибки, которые можно объяснить лишь недостаточным вниманием при оформлении пояснительной записки и чтении технического задания. Наиболее часто встречались такие погрешности (именно погрешности, а не ошибки), как отсутствие блока бесперебойного питания у сервера, потеря рабочих станций и "старого" сервера, нечеткое отражение вопросов дальнейшего расширения сети, неоптимальный выбор устройства резервного копирования. Хотя удаленный доступ в техническом задании был определен недостаточно точно, это не помешало инженерам компаний с честью выйти из затруднительного положения и предложить несколько вариантов как off-line, так и on-line.

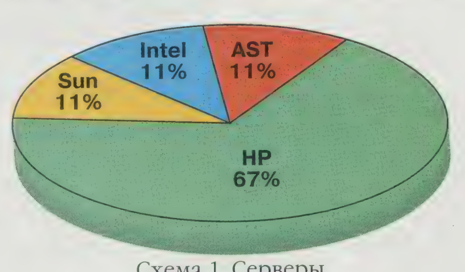


Схема 1. Серверы

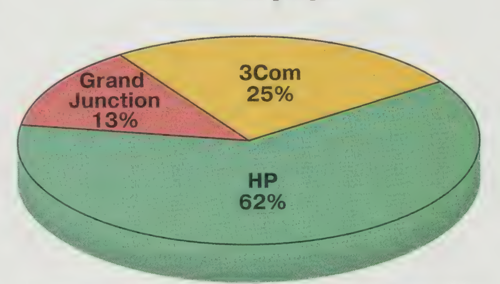


Схема 2. Активное сетевое оборудование

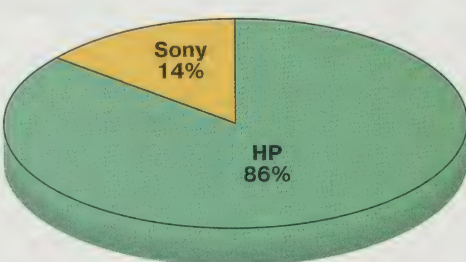


Схема 3. Устройства резервного копирования

Важной частью любого технического проекта является документация, чем она полнее и проще для понимания, тем меньше вопросов возникает у заказчика, что, без сомнения, экономит время квалифицированного персонала технических и маркетинговых служб. По мнению экспертов, лучше всего оформить документацию удалось специалистам компаний R-Style, Диалит, АйТи и Черус. Наиболее интересные проекты и технические решения будут опубликованы в последующих номерах журнала КомпьютерПресс.

По материалам конкурса были проведены маркетинговые исследования, которые показали возросшую популярность сетевого оборудования компании Hewlett-Packard на этом сегменте рынка. По серверам рабочих групп ее доля составляет 67% (схема 1), высокоскоростным концентраторам — 62% (схема 2) и устройствам резервирования данных — 86% (схема 3).

Вероятно, это связано с активной маркетинговой политикой

компании в России и с тем, что она одной из первых вышла на рынок высокоскоростных технологий. Не отстает от HP на рынке активного сетевого оборудования и компания 3Com, коммутаторы которой были предложены двумя компаниями-конкурсантами и являются серьезными конкурентами высокоскоростному оборудованию. Кроме серверов HP в конкурсных проектах были в равной степени представлены серверы AST, Sun и Intel. Наиболее популярными модемами оказались устройства компаний US Robotics и Zyxel (схема 4).

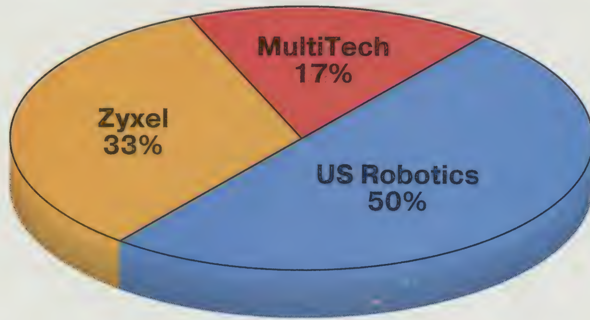


Схема 4. Модемы

Стоимость предложенных сетевых проектов без учета стоимости информационного кабеля и затрат на монтажные работы по его прокладке составила в среднем 30-35 тысяч долларов США. Именно в такую сумму заказчику обойдется в среднем реализация данного технического задания. Причем разница в ценах между самым дорогим и самым дешевым проектом очень существенна — 15 тысяч долларов США.

В заключение мне хочется поблагодарить и выразить свое уважение всем компаниям, принявшим участие в нашем конкурсе, и пожелать им дальнейших успехов в бизнесе.



Менеджер по маркетингу Hewlett-Packard Сергей Лоновенко поздравляет партнеров Hewlett-Packard с победой в конкурсе “Лучшее сетевое решение ’95”

КомпьютерПресс объявляет
Второй ежегодный конкурс
компаний-системных интеграторов

Лучшее сетевое решение’96

Тема Конкурса —
корпоративная сеть
предприятия (учреждения)

КОМПЬЮТЕР ПРЕСС
1995

Заявки на участие принимаются до 1 марта 1996 года.

Фирмы, не принимающие участие в конкурсе,
но заинтересованные в создании сетевых проектов
для своих предприятий, могут присылать свои варианты заданий. Возможно,
самое интересное и сложное станет
единственным конкурсным заданием,
а для решения остальных найдутся
компетентные исполнители из числа участников конкурса.

Адрес: 113093 Москва а/я 37. Тел/факс 470-31-05

Сетевые архитектуры современных информационно-вычислительных сетей

Александр Осадчук

Основными направлениями развития современных вычислительных сетей является их интеграция и глобализация. Это приводит к расширению сетей, замене или совместному использованию разных сетевых операционных систем, к необходимости организации связи с другими сетями, часто построенными на совершенно разных принципах.

Администраторам сетей бывает непросто решить вопрос о выборе новых аппаратных и программных средств, в том числе средств маршрутизации, удаленного доступа с соответствующими программами стеков протоколов на серверах и клиентских машинах. При этом им часто приходится руководствоваться лишь рекламными материалами различных фирм, которые предлагают свои средства. В лучшем случае удается воспользоваться более подробным техническим описанием конкретного изделия. Однако без знания принципов построения различных сетевых архитектур и их взаимодействия трудно представить картину в целом. Целью данной статьи является краткое рассмотрение различных существующих в настоящее время сетевых архитектур и описание принципов их взаимодействия. Это позволит упростить администраторам выбор того или иного технического или программного средства.

Существующие сетевые архитектуры

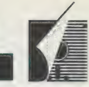
Существующие сегодня сетевые архитектуры довольно сильно различаются по принципам взаимодействия, характеристикам и уровню предоставляемых услуг. Это связано как с реальными потребностями заказчиков, так и с развитием сетевых архитектур, в ходе которого сформировались различные взгляды фирм-разработчиков и организаций стандартизации. Реально в современных сетях используются следующие сетевые архитектуры: TCP/IP, IPX/SPX, XNS XEROX, AppleTalk, SNA, PC(IBM), X.200 (X.25, X.75), 3COM, Banyan VINES, DECnet Phase 4, ISO. Кроме этого, можно выделить несколько архитектур локальных сетей (LAN), которые отличаются принципами использования физических сред (IEEE 802.3, IEEE 802.4, IEEE 802.5, FDDI Token Ring, IEEE 802.6, IEEE 802.12). Однако в одной физической среде возможно использование только одной такой архитектуры, поэтому вопрос об их взаимодействии не возникает и здесь рассматриваться не будет.

Классификация сетевых архитектур

Можно предложить множество критериев классификации сетевых архитектур. Однако мы остановимся на одном из них — степени охвата территории и пользователей. Это связано с тем, что требования именно к степени охвата территории и пользователей в значительной мере обусловили наибольшие различия в сетевых архитектурах. В настоящее время все сети по этому критерию можно разделить на глобальные сети общего пользования, корпоративные сети и локальные вычислительные сети.

Сетевые архитектуры глобальных сетей общего пользования

Глобальные сети общего пользования обеспечивают взаимодействие разнородных групп пользователей, разбросанных на значительных территориях. Именно этим определяются требования, предъявляемые к данным сетям:
- наличие мощной и гибкой системы адресации, позволяющей идентифицировать значительное количество пользователей; кроме того, данная система должна быть открыта для пользователей и иметь возможность расширения;
- высокая эффективность передачи полезной информации в сети (это требование связано с ограничениями, накладываемыми на скорость передачи данных в каналах, используемых для связи на значительные расстояния);
- применение сложных протоколов маршрутизации, что обуслов-



лено необходимостью гибко отслеживать часто возникающие изменения топологии (неисправности, подключение новых сегментов и пользователей).

Реализация этих требований стала возможной с появлением специальных протоколов обмена и принципов их взаимодействия друг с другом. В глобальных сетях используются сетевые архитектуры X.200, ISO, TCP/IP. Последняя из них нашла широкое распространение также в корпоративных и локальных сетях. Сетевые архитектуры X.200 и ISO были разработаны организациями стандартизации CCITT и ANSI соответственно. Они изначально предназначались для глобальных сетей и были построены в соответствии с формальной моделью взаимодействия открытых систем. X.200 и ISO включают в себя полный набор протоколов, начиная от канального и заканчивая прикладным уровнем модели взаимодействия. Закрепление протоколов данных архитектур приведено в табл. 1.

Таблица 1

Уровни ЭМВОС	X.200(CCITT)	ISO
Прикладной	X.400, DS X.500	X.400, FTAM, VT, ODA, CMIP, DS X.500
Представительский	X.226, X.229	Connection-oriented Presentation protocol (ASN.1)
Сеансовый	X.225	ISO NetBIOS, Connection-oriented Session Protocol
Транспортный	X.224	ISO8473, TP0-4
Сетевой	X.25, X.75	X.25, X.75
Канальный	LAPB	LAPB
Физический		

Протоколы данных сетевых архитектур практически на всех уровнях ориентированы на соединение, то есть на каждом уровне между двумя агентами взаимодействия устанавливается логическая связь, благодаря которой происходит передача данных. При этом сохраняются порядок следования данных и их целостность. В случае потери или разрушения порции данных у принимающего агента осуществляются перезапрос и повторная передача. Данный метод идеально подходит для построения глобальных сетей с использованием каналов связи с ограниченной пропускной способностью, а также для предоставления услуг по обмену сообщениями электронной почты и передачи файлов. Однако такой подход приводит к значительным затратам ресурсов на обработку и передачу каждого пакета, что в свою очередь значительно снижает производительность узлов маршрутизации. В настоящее время узлы коммутации пакетов, работающие в соответствии с рассматриваемыми сетевыми архитектурами, обеспечивают передачу по каналам связи на скоростях в среднем до 64 Кбит/с. Начали появляться средства, обеспечивающие обмен на скоростях до 2 Мбит/с (например, изделия фирмы EICON Technology). Однако даже столь высокие скорости не достаточно высоки, чтобы работать с интерактивным видео и мультимедиа. Поэтому, несмотря на развитие и внедрение методов и средств компрессии, все больше пользователей сетей, построенных на основе X.200 и ISO, отдают предпочтение сетям, использующим другие архитектуры.

Одной из таких архитектур, применяемой для построения глобальных сетей, является TCP/IP. Она разрабатывалась под эгидой DARPA (USA) и первоначально использовалась в военной исследовательской сети ARPAnet. Эта архитектура является идеальным примером эффективного использования передовой военной технологии в мирных целях. Оказалось, что требования, предъявленные военными — надежность, производительность, гибкость, возможность расширения, очень удачно реализованные в данной сетевой архитектуре, как нельзя лучше подходят для построения современных вычислительных сетей. К основным преимуществам архитектуры можно отнести: удачно спроектированные протоколы обмена; эффективные методы обмена маршрутной информацией; простой, но очень гибкий метод адресации.

Построенная очень прагматично, архитектура TCP/IP включает довольно ограниченный набор протоколов (см. табл. 2).

Таблица 2

Уровни ЭМВОС	TCP/IP
Прикладной Представительский	SMTP, TELNET, FTP, TFTP, DOMAIN
Сеансовый Транспортный	TCP, UDP
Сетевой	IP, IPng
Канальный	
Физический	

Основу архитектуры составляет протокол IP (Internet Protocol), отвечающий исключительно за маршрутизацию в сети. Он применяется даже в корпоративных и локальных вычислительных сетях на скоростях до 100 Мбит/с. Собственно говоря, IP используется не только как сетевой протокол, но и как межсетевой, то есть как надстройка над сетевым протоколом. В этом случае в качестве протокола сетевого уровня могут выступать сетевые протоколы любой архитектуры и даже протоколы канального уровня локальных сетей (IEEE 802.2, SNAP) . Эта особенность также значительно расширила область применения архитектуры TCP/IP.

Выбранная система адресации оказалась оптимальной с точки зрения высокой гибкости структуры адресов, с одной стороны, и простоты их обработки — с другой. Это позволило создать огромную международную сеть Internet, несмотря на довольно ограничен-

ный размер адресного поля (всего 4 байта). В настоящее время ведутся разработки нового межсетевого протокола IPng (IP new generation), содержащего поле адреса размером в 16 байт.

За восстановление исходной последовательности переданных данных в сетевой архитектуре TCP/IP отвечает только протокол транспортного уровня (TCP), ориентированный на установление соединений. Таким образом удается оптимально разделить затраты ресурса между маршрутизаторами и клиентскими машинами, в которых собственно и происходят основной процесс контроля за целостностью передаваемых данных, перезапрос, переприем и восстановление. В сетях, построенных на основе данной архитектуры, возможна работа в режиме интерактивного видео, мультимедиа. Эти сети предоставляют наиболее популярную в наше время услугу — WWW. Анализ тенденций развития сетевых технологий показывает, что в ближайшее время ожидается постепенное вытеснение других сетевых архитектур (если кто-либо не придумает в свою очередь что-нибудь еще более оригинальное) архитектурой TCP/IP.

Архитектуры корпоративных сетей

Корпоративные сети предназначены для объединения замкнутой группы пользователей, например сотрудников корпорации или фирмы, и в зависимости от размеров последней могут носить локальный или глобальный характер. При этом все корпоративные сети можно разделить на две группы: сети, выросшие за счет объединения локальных сетей, и сети, использующиеся для подключения мэйнфреймов. Сетевые архитектуры второй группы были подробно описаны в предыдущих номерах (№№ 8-10) журнала Компьютер-Пресс и поэтому здесь рассматриваться не будут.

К сетевым архитектурам первой группы относятся TCP/IP, IPX/SPX, XNS XEROX и Banyan VINES. Перечень основных протоколов, применяемых в данных сетевых архитектурах, приведен в табл. 3.

Таблица 3

Уровни ЭМВОС	IPX/SPX	XNS XEROX	Banyan VINES
Прикладной	NCP, NDS	XNS Application Services (Application Support, Filing, Mail, Printing, Virtual Terminal)	VINES Application Services (StreetTalk, StreetTalk Directory Assistance, Vanguard Security, File Service, Mail, Print Gateway Service), VINES SMB
Представительский	NCP	XNS Courier (Message Stream, Object Stream, Block Stream)	VINES RPC
Сеансовый	NetBIOS Emulation, SAP	XNS Courier (Bulk Data Transfer Protocol)	VINES RPC
Транспортный	SPX, RIP, NLSP	XNS Transport (SPP, PEP)	VIPC, VSPP
Сетевой	IPX	IDP	VFRP, VIP, VRTP, VARP, VICP
Канальный			
Физический			

С точки зрения применения архитектуры TCP/IP в изолированных корпоративных сетях дополнительно можно отметить лишь то, что в этом случае в них может применяться своя система адресов, не связанная с системой адресов сети Internet. В остальном справедливо все, что описано ранее.

Примерно такое же распространение, что и архитектура TCP/IP, в корпоративных сетях получила сетевая архитектура IPX/SPX фирмы Novell, применяющаяся в сетях под управлением сетевой операционной системы NetWare. Популярность NetWare объясняется тем, что в отличие от операционных систем, использующих TCP/IP, под серверы сетей в ней могут устанавливаться более слабые вычислительные машины, вплоть до обычных персональных компьютеров.

Сетевая архитектура IPX/SPX не является полностью собственной разработкой фирмы Novell, так как в качестве протоколов сетевого и транспортного уровней взяты протоколы сетевой архитектуры XNS XEROX компании Xerox. Изменены только названия и карта распределения номеров октетов в адресе. Оригинальным является протокол прикладного уровня NCP (NetWare Core Protocol). Именно на его основе осуществляются все функции по обмену файлами в сети NetWare.

Рассмотрим более подробно протокол IPX. В нем используется дейтаграммный принцип передачи данных. Каждый пакет IPX представляет собой отдельную дейтаграмму, что делает его очень похожим на протокол IP. Однако при сравнении становятся заметными некоторые значительные недостатки протокола IPX. В первую очередь необходимо отметить, что адреса IPX формируются на основе физического MAC-адреса (Media Access Control — управление доступом к среде передачи), зашитого в сетевой карте. Основная адресация происходит на прикладном уровне за счет применения имен пользователей. При регистрации пользователя в сети (вход в сеть) происходит виртуальная привязка пользователя к сетевому адресу. Этот метод очень удобен в локальных сетях при ограниченном числе пользователей, но при использовании в

«Мой шеф хотел сэкономить на телекоммуникации.



Учитесь на чужих ошибках!

Постройте свою корпоративную сеть на базе телекоммуникационных технологий



Information System Group

- **LifeStyle, Power**
  недорогие офисные факсмодемы V.34/V.17 GIII
- **Codex 326x**
  Серия профессиональных модемов для любых линий. Сертифицированы для использования в сетях SWIFT
- **Codex 6250**
  Мультиплексоры класса TDM
- **Codex 217x, 33xx**
  Модемы для выделенных и физических линий
- **Codex 6500, 6520, Vangard**
  Устройства доступа к сетям и межсетевого взаимодействия FrameRelay, X.25, XDLC,ISDN, PSTN
- **Системы NMS**

По вопросам поставок оборудования и заключения дилерских соглашений обращайтесь к дистрибьютеру по России фирмы Motorola ISG:



Тел./Факс: (095) 238-3711, 238-3777, 238-5343.
E-mail: info@pluscom.msk.su
109180, Москва-центр, 1-й Хвостов пер., 11А

SK Communications

больших корпоративных и особенно в глобальных сетях вызывает массу неудобств в связи с тем, что имена доступа к каждому серверу хранятся на самих серверах. Приходится помнить несколько имен для доступа к разным серверам, кроме этого, даже при обращении к постоянно использующимся серверам приложений осуществляется полный цикл поиска с использованием логических имен, при этом очень активно применяется режим широковещательных IPX-дейтаграмм. Все это накладывает значительную дополнительную нагрузку на сеть. Если вы посмотрите с помощью сетевого анализатора трафик в достаточно крупной корпоративной сети, построенной на основе протокола IPX, то обнаружите, что примерно 30% всего обмена составляют широковещательные дейтаграммы регистрации и подтверждения.

Правда, необходимо отметить, что фирма Novell пытается бороться с этими недостатками. Так, система NDS (NetWare Directory Services), поставляемая в рамках операционной системы NetWare 4.x, позволяет синхронизировать все имена пользователей и осуществлять их централизованное администрирование.

Сетевая архитектура Banyan VINES была разработана одноименной фирмой для создания корпоративных сетей на основе своих программных средств. Она получила очень широкое применение в рамках сетей масштаба предприятия и является в этой области серьезным конкурентом сетевых архитектур фирмы Novell. Успех вызван прежде всего сильно развитыми прикладными службами, реализованными в рамках сетевой операционной системы VINES. К ним в первую очередь необходимо отнести систему электронной почты и систему коллективной обработки документации. Кроме того, VINES является одной из разновидностей операционной системы UNIX, что значительно повышает надежность работы сети в целом. Основу данной сетевой архитектуры составляет межсетевой протокол VIP (VINES Internet Protocol). В данном протоколе используется дейтаграммный принцип передачи пакетов, что значительно повышает надежность и производительность сети. Данный протокол, так же как и протокол IP, может являться надстройкой над каким-либо сетевым протоколом или над канальным уровнем локальных сетей. Для согласования с нижележащим сетевым протоколом может использоваться протокол фрагментации VFRP (VINES Fragmentation Protocol). Архитектура имеет уникальную структуру адресов, включающую кроме номера сети еще и номер подсети. Однако, так как структура адресов нигде не регламентирована, при объединении уже существующих подсетей могут возникнуть определенные осложнения. В протоколе предусмотрен механизм ветвления протоколов, что создает потенциальные возможности для организации гибкого взаимодействия с другими сетевыми архитектурами (как в протоколе IP). Однако данные возможности пока не реализованы.

В итоге можно заключить, что для организации крупных корпоративных сетей наиболее подходит сетевая архитектура TCP/IP. Таким образом, при планировании новой сети имеет смысл сразу потратить несколько большую сумму и выбрать продукт, поддерживающий данную архитектуру, надежно защитив этим свои инвестиции.

Архитектура локальных сетей

Локальные вычислительные сети предназначены для организации взаимодействия ограниченной группы пользователей, которые применяют специфические протоколы с упрощенным механизмом маршрутизации, администрирования, передачи данных. Если в глобальных и корпоративных сетях основными требованиями были надежность передачи данных, жесткое администрирование и пропускная способность, то в локальных сетях — это дешевизна, в ряде случаев пропускная способность и лишь затем все остальные требования. Именно этим объясняется то, что основная масса локальных сетей работает под управлением операционных систем NetWare 3.x, Windows For Workgroups, OS/2 и других. Реже используется Windows NT, еще реже UNIX. Среди используемых сетевых архитектур можно выделить TCP/IP, IPX/SPX, PC (IBM), 3COM, LAT. Не будем рассматривать уже упоминавшиеся архитектуры, остановимся на новых. В их основе лежат три типа протоколов: NetBIOS, NetBEUI и LAT. Отличительная особенность этих протоколов состоит в том, что они работают не с сетевыми адресами, а с именами пользователей, активно используя при маршрутизации MAC-адреса канального уровня локальных сетей. Таким образом удалось значительно снизить требования к ресурсам как сервера, так и клиента. Обратной стороной этого подхода является значительное увеличение трафика служебных сообщений в сети при увеличении числа пользователей, однако такое ограничение для данных сетей предусматривалось заранее. При этом расширение сетей посредством подключения других сегментов может осуществляться только с помощью мостов или коммутаторов, так как ни один маршрутизатор не работает с протоколами данного класса. Взаимодействие с другими сетевыми архитектурами не предусматривается, за исключением случаев параллельной работы либо передачи части своего трафика протоколами более развитых сетевых архитектур.

В заключение необходимо отметить, что применение сетевых архитектур, основанных на протоколах типа NetBIOS, может быть рекомендовано только как промежуточный этап перед внедрением программных и аппаратных средств, основанных на более развитых сетевых архитектурах.



ATM — сетевая технология будущего

Ася Серебрянная
Денис Бондаренко

Соединения

Каждое соединение в канале имеет уникальные идентификаторы виртуального пути (VPI) и виртуального канала (VCI). Комбинация VPI/VCI нужна для идентификации различных соединений внутри ATM-сети.

Один виртуальный путь может содержать до 65 536 виртуальных каналов. Любое конечное ATM-устройство — до 256 виртуальных путей. Таким образом, конечное ATM-устройство способно поддерживать одновременно до 16 777 216 соединений через один UNI-интерфейс.

Комбинация VPI/VCI применяется для полнодуплексной связи, то есть устройство, устанавливающее соединение с VPI=2 и VCI=40, будет использовать его как для передачи, так и для приема данных. Идентификаторы VPI/VCI включены в заголовок ATM-пакета и предназначены для его маршрутизации через сеть.

Наиболее странным в ATM может показаться то, что эта технология в состоянии объединить в одной сети почти бесконечное число устройств, используя очень маленькое адресное поле в заголовке пакета. В UNI размер адресного поля составляет 3 байта. Идентификатор виртуального пути имеет длину 8 бит (максимальное значение для VPI — 255), а идентификатор виртуального канала занимает 16 бит (максимальное значение для VCI — 65 535). Как такой ограниченный способ адресации может поддерживать бесконечное число устройств? — спросите вы. Ответ достаточно прост: комбинация VPI/VCI — это не адрес. Она не отображает ни адреса источника, ни адреса приемника информации. Значения VPI/VCI — это ЭТИКЕТКА, по которой можно идентифицировать пакет и передавать его через ATM-сеть в нужном направлении. Взгляните на рис. 1. Станция-источник A должна установить

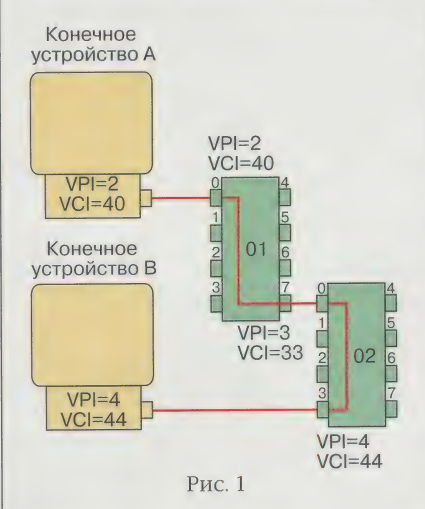


Рис. 1

соединение со станцией-приемником B. Уровень ATM-станции A инициирует установление соединения с уровнем ATM-станции B. Сеть ATM присваивает значения VPI/VCI как VPI=2 и VCI=40 для станции A. Все пакеты, переданные станцией A для этого соединения (и только для него), имеют в заголовке VPI=2 и VCI=40. У всех остальных соединений, установленных через этот интерфейс, значения для комбинации VPI/VCI будут отличаться. ATM-сеть сама выбирает значения для VPI и VCI в соответствии с допустимыми значениями для пути и канала.

Во время установления соединения ATM-коммутатор 01 настраивается на передачу всех пакетов, полученных в порте 0, с VPI=2 и VCI=40 в порт 7. Комбинация VPI/VCI в заголовке будет изменена на новое значение — в данном случае на VPI=3 и VCI=33. Коммутатор 02 в свою очередь во время установления соединения настраивается на передачу всех ячеек из порта 0 с VPI=3 и VCI=33 в порт 3 и преобразует заголовок в VPI=4 и VCI=44. Станция-приемник B получит все пакеты с VPI=4 и VCI=44. Заметьте, что заголовок ячейки не является адресом, он только позволяет устройству коммутации задавать маршрут ячейки по сети. Значение VPI/VCI в заголовке ячейки не может рассматриваться как адрес, так как оно изменяется в процессе передачи. Значение может быть изменено на каждом устройстве коммутации, таким образом, значение в заголовке ячейки меняется между начальной точкой и точкой назначения. Так как значения VPI/VCI могут изменяться в каждом ATM-коммутаторе, они имеют локальное значение, то есть пригодны только для физически взаимосвязанных портов. Изначально ячейка передавалась со значениями VPI/VCI, настроенными на 2/40. Они сохранялись только до момента прибытия ячейки в коммутатор 01, а затем были изменены на VPI=3, VCI=33. Значения VPI/VCI 3/33 относились только к части сети, расположенной между коммутатором 01 и коммутатором 02, и были опять изменены между коммутатором 02 и станцией B. Очень важно отметить, что устройства ATM-коммутации используют схему “порт-путь-канал” для маршрутизации или коммутации ячейки.

Каждый порт UNI в сети имеет один и тот же набор VPI/VCI-значений. У каждого порта в сети есть виртуальные пути, пронумерованные от 0 до 256, и виртуальные каналы с номерами от 0 до 65 536. Таким образом, у каждого порта есть путь 2 и канал 40. Ключевой информацией о коммутации ячейки является номер порта, на который она прибывает. Ячейка, поступающая на коммутатор под номером 01 с VPI=2, VCI=40 на порт 1, будет рассматриваться независимо от ячейки, поступающей с VPI=2, VCI=40 на

Продолжение. Начало в Компьютер-Пресс №№5, 6, 8'95.

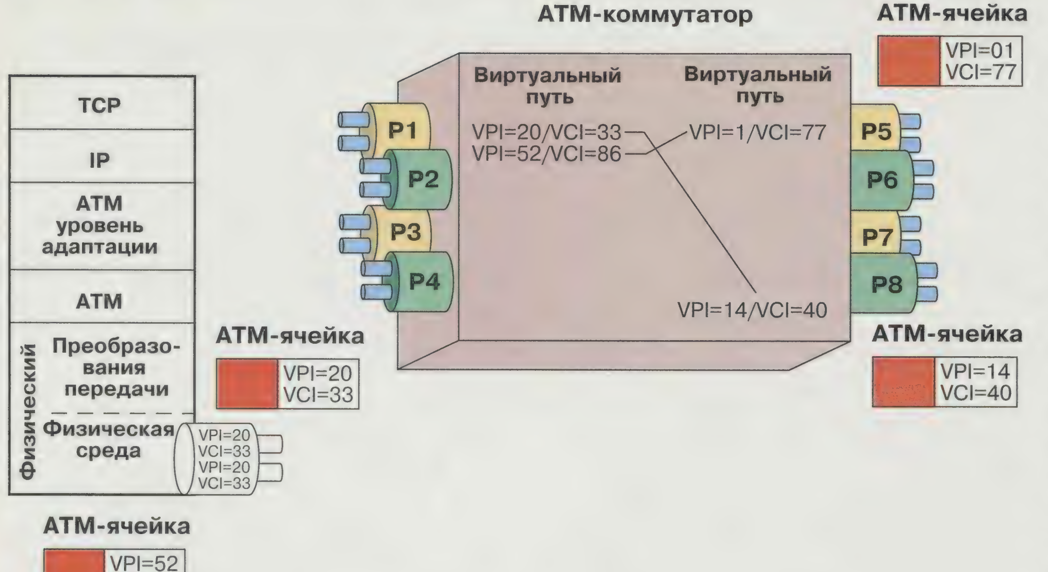


Рис. 2

порт номер 0, и может быть скоммутирована в любой порт коммутатора. Коммутатор 01 знает, что ячейка с VPI=2, VCI=40 поступила на его порт под номером 0. Коммутатор 01 не может ошибиться в порте поступления. Коммутатор спланирует входной “порт-путь-канал” в выходной “порт-путь-канал”. Идентификатор порта не расположен в заголовке ячейки, так как коммутатор уже знает, на какой порт поступила ячейка. Если бы станция А записывала номер порта поступления в коммутатор, к которому она присоединена, к заголовку ячейки, конечная точка А: 1) должна быть предварительно сконфигурирована для этого порта коммутации и 2) никогда не должна перемещаться на другой порт в этом коммутаторе или на любой другой коммутатор в данной или любой другой сети. Так как коммутатор знает номер порта, кодирование заголовка ячейки можно считать излишним.

На рис. 2 показан несколько иной способ трансляция заголовка ячейки. Сетевой адаптер конечной станции установил некоторое количество соединений в сети. Давайте рассмотрим два соединения: одно, использующее VPI=20, VCI=33, и второе — VPI=52, VCI=86. Когда конечная станция передает ячейку по одному из соединений, ячейка продвигается по среде передачи, проходя через коммутатор в направлении станции назначения. Среда передачи не вносит каких-либо изменений в заголовок ячейки помимо шумового эффекта.

Первая возможность изменить или проверить заголовок появляется в коммутаторе, и скорее всего коммутатор изменит его. В этом случае коммутатор до передачи ячейки в выходной порт протранслирует ее из соединения VPI=20, VCI=33 в VPI=14, VCI=40. Ячейки, использующие соединение с VPI=52, VCI=86, будут переводиться в VPI=1, VCI=77. Можно опять изменить эти ячейки, если они пройдут другой коммутатор. Конечные станции не преобразуют заголовки ячеек, так как в этом нет необходимости.

Предположим, что конечные станции — это одновременно и источник, и приемник. Однако прямого пути через сеть АТМ из конечной станции назначения нет. На рис. 3

VPI=2 VCI=40
VPI=2 VCI=41
1
Задача 1
Задача 2
2
Задача 2
VPI=28 VCI=39
3
Задача 1
VPI=4 VCI=44
Коммутатор 01
Коммутатор 02
VPI=3 VCI=33 Задача 1
VPI=3 VCI=34 Задача 2
VPI=28 VCI=39
VPI=4 VCI=44
Задача 1 ———
Задача 2 —·—·—

АТМ-уровень

АТМ матрица коммутации

	Port	VP	VC	
вход	0	2	40	вход
выход	7	3	33	выход
вход	0	2	41	вход
выход	7	3	34	выход
вход	0	2	42	вход
выход	7	22	34	выход

АТМ-уровень

АТМ матрица коммутации

	Port	VP	VC	
вход	0	3	33	вход
выход	3	4	44	выход
вход	0	3	34	вход
выход	2	28	39	выход
вход	0	22	34	вход
выход	4	1	40	выход

Рис. 3

Рис. 4

изображена немного более сложная сеть. К каждому коммутатору приложена своя таблица коммутации.

Задача 1 на станции 1 соединена с задачей 1 на станции 3.

Задача 2 на станции 1 соединена с задачей 2 на станции 2.

Соединения установлены через коммутатор 01 и коммутатор 02, и у каждой задачи есть свое собственное соединение. Задача 1 на станции 1 передает и получает информацию от задачи 1 на станции 3 через ту же самую пару VPI/VCI (VPI=2, VCI=40). И наоборот, задача 1 на станции 3 передает и принимает информацию от задачи 1 на станции 1 через ту же самую пару VPI/VCI (VPI=4, VCI=44). Критерием для выбора комбинации VPI/VCI являются следующий свободный путь и следующий свободный канал, которые отвечают определенным, необходимым для соединения, параметрам типа сервиса.

Другая важная особенность сети ATM — это отсутствие обработки уровня адаптации (AAL) в устройствах коммутации. AAL является принадлежностью только конечных станций сети. Все, что приходит на коммутатор, это ячейка. По определению, пользовательские данные должны пройти уровень AAL. Таким образом, обработка AAL должна происходить только на конечной станции. Устройства коммутации не являются конечными. Это промежуточные звенья между станциями, и коммутатор не может быть конечным устройством. На рис. 4 приведена схема прохождения информаций с высших уровней через ATM-модель (показано предварительно установленное соединение):

1) пользовательские данные — это блок размером 1024 байта;
2) к пользовательским данным прибавляются TCP/IP-заголовки, что увеличивает размер пакета до 1072 байт;
3) затем IP переходит на уровень адаптации ATM (AAL 5). Подуровень сходимости готовит IP- пакет к сегментации, добавляя контрольную информацию как в заголовок, так и в конец пакета;
4) затем подуровень SAR сегментирует пакет на блоки данных по 48 байт для перехода на уровень ATM;
5) уровень ATM использует заголовок ячейки (включая значения VPI/VCI) для создания 53-байтной ячейки;
6) после уровня ATM ячейка переходит на физический уровень. Подуровень сходимости передает ячейку в протокол физической линии.

(Продолжение следует)

По материалам, предоставленным фирмой Uni Inc.

На наш августовский призыв к Амиговскому сообществу поделиться последней информацией из параллельного и дружественного мира Амиги откликнулся Андрей Амбарцумян. Он давно работает с разными нестандартными компьютерами. В 1987 г. в ФИАН автоматизировал эксперимент на Apple II, потом программировал для Tandy Color Computer 3 (на процессоре Motorola 6809 под ОС-9), а в 1990 г. встретился с Amiga 500 — и с тех пор стойкий приверженец этой платформы, работал на разных моделях, занимался железом и компьютерной графикой.

Amiga ist über alles

Андрей Амбарцумян

Несмотря на то что многие "доброжелатели" похоронили Амигу еще в прошлом году (например, журнал BYTE поместил статью "R.I.P. Commodore"), она все-таки жива!

Действительно, в течение 21-22 апреля 1995 года, год спустя после объявления о банкротстве Commodore, известная немецкая фирма Escom AG выкупила все права на владение, технологию, торговую марку, а также патенты фирмы Commodore. Надо заметить, что на владение фирмой претендовала не только Escom AG, но и всемирно известная Dell. И хотя Dell предлагала 13 млн. долларов, победила все-таки Escom AG со ставкой в 10 млн. Остальные фирмы (CEI, Commodore UK) отсеялись в самом начале торгов. 30 мая Escom AG во франкфуртском Park Hotel провела пресс-конференцию.

Прессе было объявлено о создании дочерней фирмы — Amiga Technologies и был представлен ее главный менеджер г-н Петро Тищенко (Petro Tischtschenko). Сей господин, видимо, наш бывший соотечественник, поведал журналистам о дальнейших планах фирмы. Предполагается до конца 1995 года произвести 120 тысяч Амиг 1200 и 25 тысяч Амиг 4000. Амига 4000 будет выпускаться как с процессором 68040, так и с 68060. 68060 — последний мотороловский CISC-процессор семейства 68К. Узнать его характеристики почему-то оказалось очень сложно. На Комтеке'95 представители Моторолы вежливо ушли от моего вопроса о его характеристиках. Могу лишь сказать, что этот процессор выполнен по суперскалярной технологии, и на известных мне платах-ускорителях он работает на частоте 50 МГц, обеспечивая 39.85 MIPS (Amiga 4000 с Cyberstorm060).

A4000 будет иметь корпус minitower и к началу весны 1996 года будет стандартно комплектоваться CD-ROM. В A1200 к январю будущего года планируется установить процессор 68030 вместо 68020, увеличить оперативную память (FastRAM на Амиге). Все машины будут поставляться с ОС Workbench 3.1 и пакетом для создания презентаций ScalaMM300. По сведениям журнала Amiga Computing, все A4000 уже заранее раскуплены дистрибьюторами. Игровая приставка CD32 будущей весной станет 64-разрядной.

Вопрос о месте производства остается открытым, так как выяснилось, что китайской фирме Tianjin потребуется минимум год для начала производства. Но Escom AG заключил соглашение с американской компанией Zobber Industries о производстве 25 000 материнских плат для A4000. Начало продаж намечено на сентябрь 1995 года.

A1200 будет стоить в пределах 300-350 DM (немецких марок), а A4000 — от 2000 DM. Планами на будущее поделился с журналистами основатель Escom AG Манфред Шмитт (Manfred Shmitt). Он сказал, что благодаря прекрасным мультимедийным возможностям Амиги дальнейшая разработка этой платформы и будет "ключом к технологии будущего". Очень интересными были его планы по созданию приставки интерактивного телевидения на базе Амиги. Ориентировочная цена этого set-top box — около 400 DM. Заключены первые соглашения с VisCorp по разработке интерактивных приложений.

Конечно, всех журналистов интересовал вопрос о переходе Амиги на RISC-процессор, тем более что в прессу уже просочилась информация о переходе на PowerPC. Главный менеджер Escom AG г-н Киттель (Kittel) обрисовал ситуацию следующим образом. Amiga Technologies стоит перед выбором между PowerPC и HPPA-RISC, у каждого процессора есть свои недостатки и преимущества, поэтому выбрать довольно сложно. Но в любом случае "... Амига должна всегда оставаться узнаваемой машиной и не должна превратиться в аморфную массу, слившись с другими компьютерами". Переход от CISC на архитектуру RISC не будет очень сложным. Г-н Киттель оптимистично заявил, что потребуется около 18 месяцев для перехода на RISC-процессор и для написания новой операционной системы. Следуя примеру Apple Computer, Escom AG объявила о лицензировании технологии Амиги, подчеркнув, что будет приветствовать появление клонов Амиги. Быть может, и



у нас в России возникнет клон, хотя бы потому, что Escom собирается продавать на российском рынке довольно большое количество Амиг. Следует упомянуть еще несколько фактов, которые помогут оценить будущее Амиги:

1. Escom намеревается выпустить специальные платы, которые давали бы возможность пользователям PC, Mac, SGI работать с приложениями, написанными для Амиги.
2. В марте этого года немецкая фирма MacroSystem создала компьютер Draco. Draco имеет процессор 68060, графическую карту Retina, высокоскоростную шину Zorro 3. Компьютер использует амиговскую операционную систему и работает гораздо быстрее, чем A4000. По некоторым сведениям, Draco имеет слот для подключения нового DEC ALPHA-сопроцессора, обеспечивающего производительность на уровне 450 Mips.
3. Известная фирма Emplant, выпускающая Mac- и PC-эмуляторы (последний PC e586DX аппаратно реализованный эмулятор стоит 150 долл.), объявила о близком окончании разработки PC-эмулятора на основе PowerPC.

В завершение можно сказать следующее: если все произойдет так, как это планирует Escom AG, то Амига очень скоро станет любимым другом многих россиян. Кстати, на той же пресс-конференции было заявлено, что логотип "Commodore" будет наноситься на все PC, которые произвела Escom AG, а также что в недалеком будущем может появиться Apple compatible... Commodore!



Лицензия Гостехкомиссии России
№ 000581 серии 0012

Новая разработка для защиты локальных вычислительных сетей от несанкционированного доступа

Программно-аппаратный комплекс DALLAS LOCK 3.1 for Netware

- использование технологии Touch Memory для идентификации
- разграничение прав пользователей по использованию ресурсов ПК
- фиксация всех попыток входа в систему и учет файловых операций
- сетевые модули получения регистрационных данных и оперативного контроля экранов рабочих станций
- мощная встроенная антивирусная защита

Телефоны в Санкт-Петербурге: (812) 119-1037, (812) 568-1035
Представительство в Москве: (095) 158-2893, (095) 913-2119

Послесловие редактора

Конец Начальной поры

Все живое разделилось в тот день на два лагеря, и существа одного племени, даже звери и птицы, сражались на обеих сторонах — все, кроме эльфов. Лишь они не разделились и шли все под знаменами Гиль-Гэлада.

Дж.Р.Р.Толкиен
Сильмариллион

Ah Elbereth Gilthoniel!

Ну очень хочется поверить в самые невероятные вещи — вроде чудесного возрождения Амиги после года клинической смерти и возвращения ею былой славы (как Сиси Кэпвелла из Санта-Барбары — подсказывают мне через плечо знатоки — но мы о другом). К сожалению, дела в компьютерном мире в последние годы повернулись так, что лозунг "пусть расцветают сто цветов" стал совершенным анахронизмом — дай бог хоть двум-трем необычным редким цветочкам остаться невытоптанными под нашествием единообразных отрядов клонов-винтелей — а теперь еще и срочно созываемых им навстречу команд новобранцев с эмблемой CHRP, которые, однако, тоже вряд ли будут сильно отличаться друг от друга (и что останется в них от шестицветных яблочек?). И как бы ни закончилась Последняя битва, обернется она Дагорладом или Пеленнором, — выбора у пользователей или не будет, или он будет минимален — двоичен. Наступает эра Промышленного Стандарта.

Романтический период, "Третья эпоха" истории персональных компьютеров действительно на исходе — и многие прекрасные древние расы уже покинули компьютерное Средиземье. Мы уже говорили на эту тему вполне абстрактно, но когда все это вдруг надвинулось вплотную, стало как-то совсем грустно — как в последних главах Трилогии.

Поэтому пока нашу рубрику еще не пришлось переименовывать в "Мир CHRP" или в Пирог из того же материала, мы постараемся под нашей яблочной еще крышей (пусть она послужит “последним домашним приютом”) давать новую информацию и об Амиге, и о других "компьютерах-нонконформистах". Ведь если за рубежом у них есть свои издания, конференции, то у нас в стране, кроме PC, да с некоторых пор (и не без нашего участия) Apple, других направлений как бы не существовало. Так что приглашаем верных пользователей Амиги, Атари, Архимеда, Next'а с новостями, мемуарами или легендами.

С.Н.

Легкий путь в Internet

"Macintosh извлек суть из хаоса Internet"

Станислав Матюхин

Internet. Это понятие, тихо пребывавшее в относительной безвестности в технических и академических кругах, прорвалось на первые страницы изданий, читаемых миллионами людей каждый день. Адрес электронной почты Internet стал неотъемлемым атрибутом предпринимательской визитки, а наличие своей страницы на сервере World Wide Web — признаком финансового благополучия фирмы.

Благодаря способности быстро развиваться и изменяться Internet может стать одним из наиболее значительных достижений XX века.

В настоящее время в сети Internet зарегистрировано около 40 миллионов пользователей.

Internet сегодня — это миллионы компьютеров, рассредоточенных по всему земному шару, набор стандартных протоколов, сеть из сетей. Это возможность общения миллионов людей в разных частях света, независимо от их общественного положения и рода занятий. Это способ получения и публикации любой информации, заключения договоров и проведения досуга. Наконец, это эффективный способ делать деньги и не менее эффективный их тратить. А теперь давайте посмотрим, как для доступа к Internet можно использовать Macintosh, самый персональный из всех персональных компьютеров.

Шаг первый: поиски необходимого ПО

Допустим, вы уже наслышаны о сети Internet и знаете, что она использует протокол TCP/IP, родной протокол UNIX-систем. Не пугайтесь, стек протокола TCP/IP — MacTCP — встроен в операционную систему System 7.5. Поэтому вы избавлены от необходимости поиска продуктов третьих фирм и решения проблем их совместимости. Естественно, для работы с конкретными службами Internet необходимы различные прикладные программы, работающие через MacTCP. Для удобства пользователей Apple подготовила интегрированный пакет для работы в Internet — Apple Internet Connection Kit, в который входят: программы-клиенты для всех основных служб Internet — Netscape 1.1, Fetch 2.1.2, NCSA Telnet 2.6, NewsWatcher, Claris Emailer Lite; руководство пользователя; драйвер PPP и множество полезных утилит. Он доступен и в России через любого из дилеров Apple. Большинство этих продуктов можно найти и в самой Internet, только в отдельности, на разных серверах. В таблице представлены названия программ для работы с различными службами Internet.

Шаг второй: подсоединение к Internet

Вы забили свой диск кучей "софта", но понятия не имеете, как все это будет работать. У вас два пути. Вы можете оплатить "выделенную" линию у любой организации, предоставляющей доступ к Internet (называемой Service Provider; в России наиболее известны Relcom, Sovam Teleport и Sprint), — и ваша локальная сеть включается в глобальную Internet. При этом вы получаете устойчивое соединение и приемлемую скорость; кроме того, TCP/IP-пакеты, формируемые MacTCP, че-

Организация-разработчик	Приложение	Служба Internet
Qualcomm	Eudora	E-mail
John Norstad	NewsWatcher	Usenet News
SW15 Software	NewsHopper	Usenet News
NCSA	NCSA Telnet	Telnet
Peter Lewis	Anarchie	FTP and Archie
Dartmouth College	Fetch	FTP
Software Ventures	Snatcher	FTP
ElNet	MacWAIS	WAIS
University of Minnesota	TurboGopher	Gopher
NCSA	NCSA Mosaic	World Wide Web
ElNet	MacWeb	World Wide Web
Netscape Communications	Netscape Navigator	World Wide Web
InterCon Systems	TCP/Connect II	Интегрированный пакет
Synerge Software	VersaTerm-Link	Интегрированный пакет
Cornell University	CU-SeeMe	Служба видеоконференций
The Electronic Magic Company	NetPhone	Служба аудиоконференций

Миф:
Для входа в Internet необходимо использовать UNIX.

Факт:
Около 20% пользователей World Wide Web используют Macintosh.

рез маршрутизатор (router) будут напрямую направляться в Internet. Второй путь — соединение через коммутируемую линию: Service Provider предоставляет вам номер телефона, по которому можно дозваниваться по модему и соединяться по протоколам PPP или SLIP (предпочтительнее PPP), которые устанавливаются поверх стека TCP/IP.

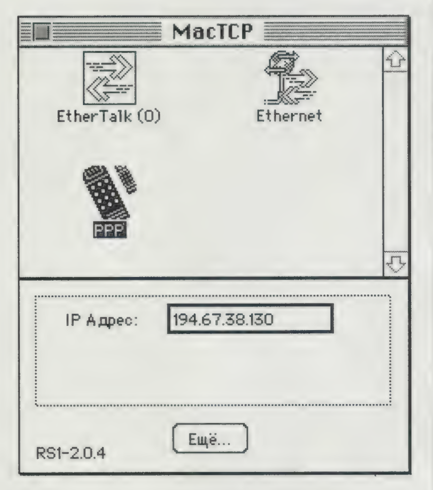


Рис. 1

Первый вариант предпочтительнее, благодаря более высокой скорости и надежности соединения, хотя он более дорогостоящий.

Теперь вам предстоит провести несколько минут или часов, в зависимости от предыдущего опыта и поддержки, которую вам обеспечит Service Provider, за настройкой пультов MacTCP и Config PPP или SLIP.

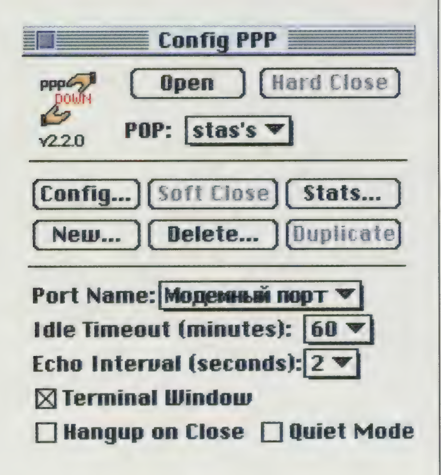


Рис. 2

Лично я провозился более часа, настраивая сценарий входа в сеть и идентификационную информацию, — спасибо специалистам из Sovam Teleport за терпение и online-поддержку.

Шаг следующий и последний: включи и играй

Наконец рутинная работа закончена и вы подошли к заветной цели. Просто запустите любую программу-клиент, и она активизирует дозвон PPP или SLIP по указанному ранее телефонному номеру.

В Internet существует великое множество различных служб и услуг, наиболее часто используемые: eMail (электронная почта), FTP (протокол передачи файлов) и World Wide Web (сокращенно WWW, или W^3). Лучше всего начинать знакомство с Internet с World Wide Web. Что же такое World Wide Web?

Служба World Wide Web, или Всемирная Паутина, была разработана исследователями Европейской лаборатории физики элементарных частиц (European Particle Physics Laboratory) в Женеве. В настоящее время WWW является наиболее динамично развивающейся службой Internet, обретающей все новых и новых поклонников благодаря дружественному интерфейсу пользователя и гипертекстовому формату представления информации HTML. HTML позволяет сосуществовать в одном документе текстовой и графической информации.

Слова в одном документе могут быть “привязаны” к другим документам, находящимся на другом конце земного шара, либо к графическим иллюстрациям в формате GIF или JPEG. Трудно представить себе компьютер, более приспособленный для путешествия по такому гиперпространству, чем Macintosh, обладающий встроенными сетевыми и графическими возможностями. Самый известный клиент World Wide Web — Netscape — полностью соответствует философии Macintosh: предельная простота и дружественность интерфейса пользователя. При первом запуске после инсталляции программа выдает целую страницу текста на



Рис. 3

английском языке о правах использования и лицензировании, с которым надо ознакомиться и — согласиться, нажав кнопку “Accept”.

Если вы не были подсоединены к Internet, Netscape автоматически вызовет драйвер PPP или SLIP и установит соединение, набрав указанный в драйвере телефонный номер. После этого программа подсоединится к серверу WWW, указанному в установках (пункт меню “Preferences”), как “домашний”, то есть основной, сервер. По умолчанию это сервер home.netscape.com.



Рис. 4

Рекомендую сразу установить в этом пункте адрес наиболее часто используемого вами сервера. Большинство пользователей начинает делать свои шаги в киберпространстве World Wide Web с посещения серверов с простыми и хорошо запоминаемыми адресами. Начните путешествие с сервера www.apple.com — и вы попадете в мир Apple, а когда вам надоест английский текст, смело залезайте на www.apple.ru — там вы познакомитесь с сообществом Apple в России, узнаете новости, последнюю информацию о новых продуктах и проектах Apple Computer C.I.S. Выбор сервера осуществляется в меню File/Open Location или в строке Go To основного окна программы. Для чтения русских букв в кодировке Macintosh необходимо установить русский шрифт в меню Options/Preferences/Fonts and Colors и кодировку по умолчанию (Default Encoding) MacRoman. К сожалению, далеко не все серверы поддерживают “маковскую” кодировку, но почти все — кодировку UNIX (КОИ8).

> Не пытайтесь полностью понять структуру Internet — все равно не удастся.

Для чтения информации в формате КОИ8 необходимо установить специальные шрифты, которые можно найти по адресу www.apple.ru/Business Solutions Dep. Работая в Internet, не пытайтесь полностью представить ее структуру и запомнить адреса всех встречающихся серверов — все равно вам это не удастся. Для навигации в Internet воспользуйтесь удобным и достаточно быстрым механизмом поиска по ключевым словам: выберите пункт Net Search, подсоединитесь к серверу поиска, введите ключевое слово — и путешествуйте, играйте, наслаждайтесь огромным кибермиром, называемым коротким словом Internet.

AppleLink: cis.nc
Internet:cis.nc@applelink.apple.com

U.S.Robotics
COURIER™ V.34
Сверхскоростной, абсолютно универсальный, созданный специально для Вас, знаменитый COURIER High Speed Modem
модем, который Вы можете включить и больше не заботиться ни о чем, никогда
V.34
V.FastClass (V.FC)
V.32 terbo
V.32 bis
Звоните сейчас
Официальный дистрибьютер U.S.Robotics
Обращайтесь к нашим дилерам
Москва: (095) 133-5320, 133-6440
С.-Петербург: (812) 127-1696
Москва:
Network Laboratory 265-7814
Белый Ветер 928-7392
Карат-2000 281-6601
Киев:
Global Ukraine (044) 213-1671
Минск:
Data Stream (0172) 203-095
RRC
Идеальная совместимость со всеми существующими протоколами
Courier – это действительно универсальный модем.
Courier V.34 совмещает все протоколы передачи данных со скоростями 28,800 bps и ниже: V.34, V.FC, V.32terbo, HST, V.32bis...
Лучший выбор для профессионалов
Только у официальных дистрибьютеров фирмы U.S.Robotics - *Русская версия Courier V.34,* полностью адаптированная для российских линий

Все богатство цвета на вашем рабочем столе

Мониторы и графические акселлераторы компании Radius хорошо известны российским специалистам в области настольных издательских систем.
Их отличает высокая надежность, непревзойденная точность отображения цвета, отсутствие геометрических искажений, возможность управления практически всеми параметрами монитора, полная совместимость со всеми моделями персональных компьютеров.
Теперь у мониторов Radius появилось еще одно преимущество — доступная цена.



Radius PrecisionView 17 — Sony Trinitron, 0.25 мм, 640x480...1024x768, 31-64 кГц по горизонтали, 50-120 Гц по вертикали, температура белой точки 5000...9300K, MPR-II, FCC B, TUV GS, Energy Star.

ADMacCentre	(095)955-27-20
BigMac	(095)235-16-67
Compus	(095)150-93-67
Macsimum	(095)939-23-27
Terem	(095)925-60-21

radius™







За дополнительной информацией о графических мониторах и картах Вы можете обратиться к официальному дистрибутору комании Radius на территории СНГ- компании DPI

Образовательные продукты на Макинтоше

Общеобразовательные продукты. Энциклопедии

Андрей Блинов

Новые Информационные Технологии (НИТ) принесли на наши в прошлом серые и неинтересные экраны компьютеров не только огромное количество информации в виде графики, текстов, звуков, анимации, видео, но и возможность эту информацию структурировать. Действительно, в наше время — даже и с помощью компьютеров — на поиск нужной информации могут уйти часы, а то и дни. НИТ превратили бесформенную базу знаний в некое подобие структуры, в которой можно разобраться. Конечно, до настоящего порядка здесь еще далеко, но начало положено.

Во все времена сбором и обработкой материалов занимались энциклопедии. В отличие от своих бумажных собратьев электронные энциклопедии — это не только чрезвычайно удобные справочники. Издания на CD-ROM являются ярким примером того, как работают НИТ. Какие же именно возможности предлагают электронные энциклопедии по сравнению с бумажными аналогами? Сравните десятка два томов, стоящих и пылящихся на полках, и компакт-диск с огромными дополнительными мультимедийными возможностями. И если иллюстрации мы видели и в БСЭ (процент цветных, впрочем, был достаточно скромен), то видео, звук, анимация в энциклопедиях появились лишь теперь, и они открывают совершенно новые способы подачи материала — которые только начинают осваиваться разработчиками. Кроме оживших видеофрагментов и нескольких часов звучания музыки, речей известных людей, электронные энциклопедии предлагают еще и гипертекстовый поиск информации в компьютере, поиск по ключевым словам, возможность оперативно формировать и получать в электронном или бумажном виде выборки необходимой информации (которые "вручную" вы не извлечете из печатного варианта и за день), подвергать их дальнейшей обработке. В то же время разработчики электронных справочников стремятся сохранить и удобные свойства бумажных фолиантов, такие как возможность "писать на полях" свои собственные замечания и комментарии, устанавливать закладки. Правда, для пользования новой энциклопедией нужен компьютер — что ж, один из законов Мерфи гласит, что мир не без недостатков...

В настоящее время существует несколько популярных электронных энциклопедий. Наиболее серьезные и признанные следующие: Comptons Interactive Encyclopedia, Microsoft Encarta, New Grolier Multimedia Encyclopedia, The World-Book Interactive Encyclopedia.

Два продукта — энциклопедия Комптона и Microsoft Encarta — уже описывались в журнале (см. статью Алексея Федорова "Что бывает на CD", КомпьютерПресс №4'95), поэтому останавливаться на них я не буду. Отмечу только, что одной из наиболее распространенных является энциклопедия Комптона, бумажная версия которой занимает 26 томов. Продано около 2 миллионов компакт-дисков с этой энциклопедией. Microsoft Encarta, не претендуя на полноту информации, скорее всего самая простая в использовании энциклопедия. Интерфейс ее краток, логичен и не лишен красочности. Разработкой программных продуктов для домашнего применения в Microsoft занимается специальный отдел Microsoft Home.

В таблице представлены характеристики некоторых энциклопедий (три первых колонки мы взяли из статьи Алексея Федорова).

	Encarta	New Grolier	Compton's	World Book
Число иллюстраций	8000	3000	7000	5000
Видеофрагменты	100	65	90	40
Аудиофрагменты	9 часов	150 шт.	14 часов	80 шт.
Карты	800	320	800	250
Число статей	26 000	33 000	32 000	17 000
Число перекрестных ссылок	4000	не огр.	-	60000
Толковый словарь	небольшой	-	полный	полный
Гипертекст	+	+	-	-
Печатная версия	29 томов	21 том	26 томов	-

Одной из самых первых энциклопедий, появившихся на компьютерном рынке, была The New Grolier Multimedia Encyclopedia (GME), считающаяся одним из лучших программных продуктов этого класса. В свое время (а возраст этой энциклопедии уже три года, что для программных продуктов вообще срок немалый) такие журналы, как Macworld, American school Board Journal, давали этой программе самые высокие оценки за качество, информатив-

ность, удобство и простоту в работе.

GME содержит полностью 21 том Grolier Американской Академической Энциклопедии — а это 33 тысячи статей, объем которых варьируется от нескольких абзацев до 10 страниц (рис. 1). GME не зря называется мультимедийной — в дополнение к статьям имеются

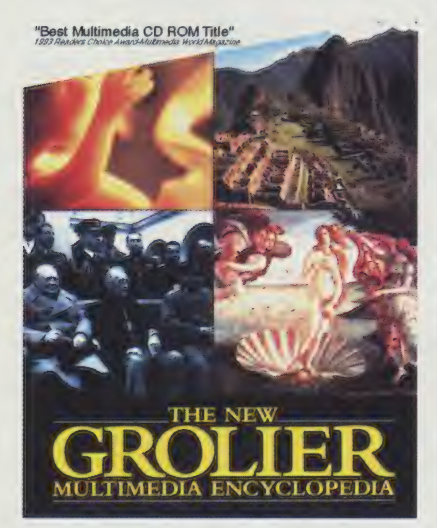


Рис. 1

фотографии, репродукции картин, изображения растений, животных, предметов, различные карты (в том числе и "живые" — в которых применяется анимация), звуковое сопровождение, а также сюжеты видео. Звуковое сопровождение этой энциклопедии отличается очень большим разнообразием: можно послушать отрывки из музыкальных произведений, голоса животных, даже речи политических деятелей. Общая направленность этой энциклопедии все-таки показалась мне несколько конъюнктурной. Я видел издание GME 1993 года, и меня поразило, можно сказать, бережное отношение этой энциклопедии к русской культуре: статьи о России были наполнены смыслом и симпатией, а фотографии отличались продуманным выбором персонажей (знаменитые выступления Ленина и Хрущева). Очаровала меня тогда мультимедийная карта, которая сделана как QuickTime-фильм и показывает изменение границ Российской империи на протяжении всего времени ее существования. Каково же было мое удивление, когда, посмотрев новую версию GME издания 1994 года, я не обнаружил там большой части материала по России! В том числе и полюбившейся мультимедийной карты. Стало очевидно, что американские издательства занимаются исключительно конъюнктурой и не в состоянии объективно отображать реальные события истории. В этом, кажется, их уже кто-то обвинял до меня.

Устройство энциклопедии просто до необычайности. Мы имеем возможность получить информацию по любой теме: о деятелях культуры, произведениях искусств, предметах, животных, компьютерах и молекулах — словом, о чем угодно. После того как вы инсталлировали энциклопедию на свой жесткий диск, вы видите на экране двенадцать тематических разделов, по которым возможен поиск интересующей вас информации. Разделы эти таковы:

- общий алфавитный список всех 33 000 тысяч статей. Здесь есть возможность перемещаться по статьям, набирая в дополнительной строке поиска нужное слово;
- статьи по дисциплинам. Здесь они расположены в виде тематического дерева: "Искусство", "География", "История", "Наука", "Общество", "Технологии". Каждая из тем в свою очередь подразделяется на все более и более подробные разделы;
- хронологическая таблица всех фактов и событий, отмеченных в энциклопедии, — от самых незапамятных времен до последних лет. Из этой таблицы мы можем выбрать определенный период и дальше уже работать только с ним;
- свод всех карт, помещенных в энциклопедии, разделенный по частям света, а также топографические карты и карты мира;
- звуки: голоса животных, птиц, музыкальных инструментов, отрывки из музыкальных произведений и записи знаменитых речей политических деятелей;
- мультимедиа-карты — самая впечатляющая часть GME: выполненные по технологии QuickTime, карты позволяют наблюдать рост и распад государств, следить за ходом крупных военных операций. Сопровождается это голосом за кадром и возникающими по ходу дела иллюстрациями и пояснениями. Карты разбиты на несколько тем: "Ранняя история Америки", "Исследования и завоевания", "Идеи и верования", "Доисторические и древние народы", "Дороги и другие пути сообщения", "Современные войны и конфликты";
- иллюстрации: их в GME не очень много — всего лишь порядка 3000. Они разбиты на двенадцать разделов;
- пять "Исследовательских разделов" (Knowledge Explorer) — видеолекций, рассказывающих о деятелях культуры, о путешествиях и войнах, об истории крупных государств, например США (рис. 2);
- видео и анимация: самые живые и интересные разделы энциклопедии;

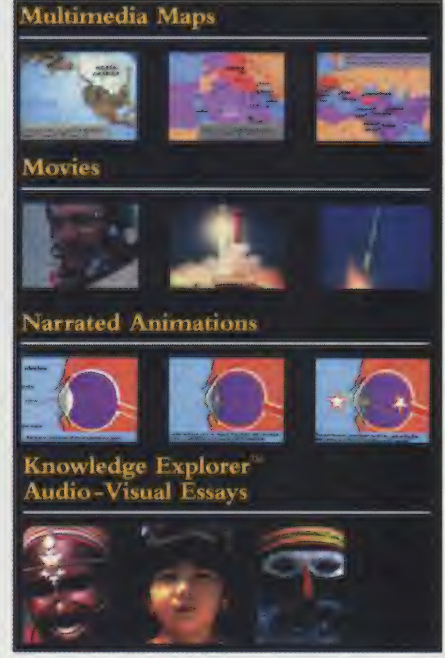


Рис. 2

- подсказка: в любой момент мы можем обратиться к программе за помощью и получить ее, хотя в этом редко возникает необходимость — так понятно и просто устроена GME.

В зависимости от того, что мы ищем, мы можем использовать один из представленных разделов. Помимо всего, в GME имеется список значимых слов с указанием количества статей, в которых это слово упоминается. Выбрав нужное слово, мы переходим к списку статей, организованному либо по количеству упоминаний слова в статьях, либо по алфавиту.

Если GME — безусловный лидер по количеству статей, то пальма первенства по поиску информации принадлежит энциклопедии WorldBook Interactive Encyclopedia (рис. 3). Эта энциклопедия содержит ровно в два раза меньше разделов, чем GME, но от этого ее содержательная часть нисколько не страдает. WorldBook Interactive Encyclopedia делали англичане, поэтому она получилась несколько сухой — нет, например, таких интересных разделов, как Knowledge Explorer. Зато все в этой программе посвящено именно информации, и здесь создатели постарались на славу — полный толковый словарь, большое число перекрестных ссылок... Кроме того, общее число иллюстраций приближается к 5000, а это почти в два раза больше, чем в GME. Разделы в энциклопедии следующие: “Поиск”, “Атлас”, “Шкала времени”, “Дерево информации”, “Галерея”, “Тур”. Все эти разделы, за исключением “Тура”, хорошо известны по другим энциклопедиям, даже “Шкала времени”, в которой есть возможность отбирать информацию, относящуюся только к заданному конкретному периоду. Поиск сделан очень удобно — в этой энциклопедии практически невозможно запутаться. Кроме стандартного поиска и поиска по статьям, есть возможность объединять ключевые слова в группы. Например, если ввести следующую последовательность: “First and Woman and Senator”, энциклопедия быстро найдет вам, кто был первой женщиной-сенатором в Соединенных Штатах: Ребекка Л. Фелтон, 1922 год, от штата Джорджия. Дух противоречия заставил меня посмотреть “первого мужчину-космонавта”. Для этого я набрал следующую фразу “First and Man and Cosmonaut”. И им действительно оказался Гагарин! Энциклопедия даже продемонстрировала фотографию Юрия Алексеевича (рис. 4). Интересным нововведением в WorldBook Information Finder является раздел “Тур”, которым очень удобно пользоваться, например, на лекциях или презентациях — энциклопедия входит в автоматический режим и показывает информацию в виде слайдов с интервалом в несколько секунд — прекрасная возможность занять аудиторию.

Рис. 3

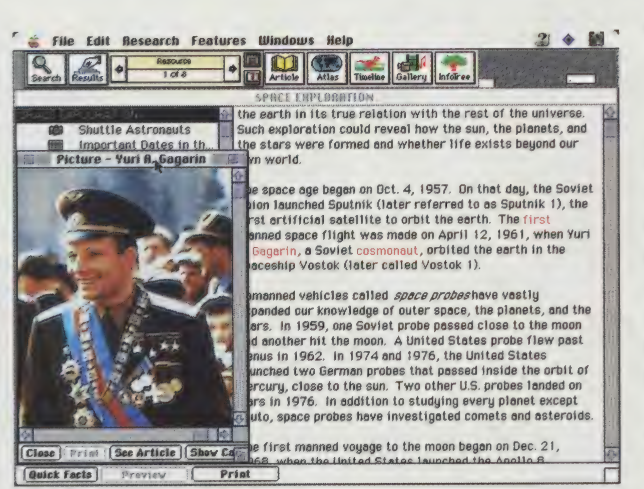


Рис. 4

Все перечисленные выше энциклопедии, с их достоинствами и недостатками, безусловно, являются собранием абсолютно бесценной информации. Ее можно использовать по-разному: в исследовательских целях, на уроках английского языка, или действительно для того, чтобы заменить несколько десятков томов бумажных энциклопедий. Однако есть энциклопедии и другого рода. Информация, собранная в них, относится к определенным областям знания. Эти электронные энциклопедии менее консервативны — поскольку не имеют серьезных бумажных аналогов; они разрабатываются сразу для электронного варианта и обладают существенно большей интерактивностью, чем энциклопедии, перечисленные выше. Их потенциальные потребители — в основном пользователи домашних компьютеров, хотя эти программы можно использовать и в школах. Тематика таких энциклопедий самая разнообразная: от спортивных достижений американских бейсболистов (что, наверное, неинтересно российскому пользователю) до музыкальных инструментов. Все они отражают веяния времени и остро реагируют на спрос — в основном западного рынка (поскольку наш рынок — это пока не рынок вообще). Например, после выхода зна-



Рис. 5 / Рис. 6

менитого фильма "Парк Юрского Периода", в котором немалое внимание было уделено проблеме поведения динозавров, на рынке появились сразу два продукта, развивающих эту тематику. Так как фирмы, выпускающие эти продукты, очень известны (Microsoft и Grolier), то я расскажу об этих продуктах.

Microsoft Dinosaurus создан отделением Microsoft, занимающимся разработкой программных продуктов для домашнего применения (рис. 5). Интерфейс и оформление программы сразу вызывают симпатию. Звучит приглушенная музыка, и на экране возникает список разделов, состоящий из "Атласа", "Семейства", "Шкалы времени", "Индекса", "Видео", "Тура". Дальнейшие действия хорошо знакомы, если вы имели дело хотя бы с одной энциклопедической программой. Около 1000 изображений всевозможных рептилий вы сможете увидеть в путешествии по древнему миру. Каждое изображение можно посмотреть и в составе "Галереи" (тогда возникает простое изображение без контекста и возможности получить подсказку), и в составе "Семейства" (тогда информация, сопутствующая картинке с рептилией, будет наиболее полной). Всего в Microsoft Dinosaurus около 1000 статей, куда входят и всплывающие подсказки, не очень содержательные, но забавные и интересные. Можно найти и внимательно рассмотреть знакомых по "Парку Юрского периода" Велосиreптора и Тиранозауруса рекса (рис. 6). Подсказка в этом случае сообщит, что Велосирептор, к примеру, имеет сильные передние конечности и может ими наносить удары. К сожалению, сопровождающие тексты нельзя скопировать, как это преду-

DialiT — наш взгляд на сети

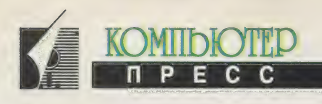


Мы предлагаем:
- проектирование и поэтапную реализацию локальных и территориально-распределенных сетей;
- телекоммуникационные услуги компании Sprint;
- создание распределенных информационных систем на базе многопользовательских СУБД.

А также:
- разработка оптимальных коммуникационных схем;
- настройка и диагностика корпоративных сетей;
- поставка оборудования и программного обеспечения ведущих фирм;
- гарантийное и постгарантийное сопровождение.

Наши партнеры:
Sun Microsystems, 3Com, Network General, Informix Software, Westmount Technology, SCO, SPRINT и др.

Тел.: (095) 913-51-69. Факс: (095) 269-19-55. E-mail: info@dialit.msk.ru
World Wide Web: http://www.dialit.msk.ru X.400:(C:USSR, A:SOVMAIL, O:DIALIT, UN:ADMIN)



смотрено в некоторых других энциклопедиях. Тексты описания древних тварей составлены не очень подробно, но скорее всего создатели этой энциклопедии и не задавались такой целью. Красочность и звуковое сопровождение — вот основная ценность этой программы (рис. 7). Чтобы вы не запутались в произношении названий динозавров (например, Piatnitzkysaurus), в энциклопедии предусмотрена возможность озвучивания таких слов, и это вместе с тем, что на протяжении практически всего вашего турне по древнему миру вас будет сопровождать таинственная музыка. Остальные разделы аналогичны встречающимся в других энциклопедиях, поэтому не будем их подробно описывать.

Вам расскажут о том, как исследователи узнали о скорости передвижения древних рептилий, как воссоздавали облик ящеров по скелетам и многое-многое другое. Раздел "Шкала времени", кроме обычных возможностей, позволит вам посмотреть на процесс изменения очертаний континентов и, в соответствии с ним, процесс вымирания динозавров. Единственный недостаток энциклопедии, на мой взгляд, — это раздел "Классификаций", который, хотя и позволяет искать древних обитателей планеты по древовидной структуре, но делает это очень ненаглядно и скорее создает путаницу, чем помогает реально найти что-либо.



Рис. 7

	Microsoft Dinosaurus	Grolier Prehistoria
Число статей	1000 (со всплывающими меню)	500
Число фотографий	1000	500
Число видеофрагментов	10	50

Создатели Grolier Prehistoria подошли к воссозданию модели прошлого с другой стороны. Не заостряя особого внимания на динозаврах, они решили продемонстрировать полную картину древнего мира и основной упор сделать на доступность информации (рис. 8). В отдельный файл для дальнейшей работы можно сохранить не только тексты, но и изображения. Общий интерфейс энциклопедии содержит в себе ряд интересных разделов (помимо тех, которые встречаются обычно). Grolier Museum сразу даст вам возможность окунуться в мир видео — в этом разделе представлено множество познавательных историй, которыми изобилует археология.

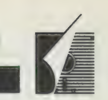


Рис. 8

Сравнивая Grolier Prehistoria с Microsoft Dinosaurus, можно сказать, что для работы в учебных заведениях больше подходит Prehistoria — из-за полноты описаний, большего количества видеофрагментов (их около 50) и их содержательности. Microsoft Dinosaurus внешне более привлекательна, и ее рынок — это домашнее применение.

Как же обстоит дело с нашими, отечественными разработками? Да, в последнее время в России стали появляться и собственные разработки энциклопедий. Прежде всего это CD-ROM-энциклопедии Maris Multimedia — помимо знаменитого RedShift фирмой выпускается многотомная энциклопедия боевых самолетов Warplanes, вышла "биомеханическая" энциклопедия How Animals Move (о них планируется отдельная статья). Однако, как и RedShift, они разработаны с ориентацией на западный рынок, разговаривают только по-английски и в Россию попадают "на общих основаниях" из-за границы — так же как Grolier или Encarta. Мы же расскажем о двух новых продуктах на русском языке, раскрывающих тему русской культуры и истории. Их трудно сопоставлять и по объему содержащейся информации, и по подходам к раскрытию темы — но можно попытаться оценить хотя бы количество представленных статей и качество изображений.

Первая энциклопедия называется "В мире русского портрета". Создатели ее, центр Ex Multimedia, считают, что программный продукт "В мире русского портрета" может быть интересен широкому кругу именно российских пользователей. Он содержит 200 портретов, написан-



ных русскими художниками в период с конца XVII и до начала XX века, а также 200 статей, в которых приведены биографии художников, рассказано об изображенных на портретах людях, исторических персонажах и т.д. По существу, это мини-энциклопедия, больше похожая на уютный художественный альбом. Работа с энциклопедией проста и не требует каких-либо специальных знаний (например, английского языка). Разделы энциклопедии таковы: "Художественный альбом" (200 портретов с описанием, расположенных в хронологическом порядке), "Исторические персонажи", "Термины и определения" (что-то наподобие словаря), "Биографии художников", "Исторические события", "Музеи и организации", "Слайд-шоу", "Поиск по слову". Уже из названий разделов видно, что основные принципы построения электронных энциклопедий здесь соблюдены. В настоящее время продукт распространяется на дискетах; авторы обещают с выпуском "Русского портрета" на компакт-диске существенно расширить ряд представленных в энциклопедии статей и изображений. Качество изображений здесь достигается за счет обработки сканированных изображений Adobe Photoshop, что если и не дотягивает до качества изображений, полученных со слайдов, то по крайней мере приближается к нему.

	Русский портрет	Троя CD selecta
Число статей	200	1000
Число фотографий	200	800
Число видеофрагментов	-	1

Другой энциклопедический продукт, увидевший свет в сентябре этого года, — "Троя CD selecta". Под таким загадочным названием скрывается вполне зрелая совместная работа редакции журнала "Троя" и детского клуба "Компьютер". "Троя CD" — историческая энциклопедия, содержащая следующие тематические разделы: "Отечественная война 1812 года", "Табель о рангах", "Русско-турецкая война 1877-1878 годов", "Генеалогические таблицы Рюриковичей", "Словарь русской истории", "Монастыри Москвы". Пусть вас не пугают названия тем — энциклопедия содержит интереснейшие, порою просто уникальные материалы (к примеру, изображение манускрипта самого Наполеона не найдешь и в настоящей энциклопедии!). Энциклопедия "Троя CD selecta" — в отличие от "Русского портрета" — имеет многооконный интерфейс, содержит большее количество статей и иллюстративного материала и ряд интересных новшеств.

Плавающий пульт "Управление" будет сопровождать вас на протяжении всей вашей работы с энциклопедией. Пульт этот позволяет не только возвращаться назад в вашем поиске, пользоваться списком статей и иллюстраций, относящихся к данному активному окну, но и устанавливать закладки для последующего возвращения к найденной интересной информации. Закладки сохраняются даже при завершении работы с энциклопедией. Кроме того, чтобы вы не запутались, пульт "Управление" всегда отображает небольшое пояснение к данному активному окну.

"Троя CD selecta" поставляется на компакт-диске. Кстати, на этом же компакт-диске вы сможете посмотреть демо-версию "В мире русского портрета" и некоторые другие демонстрации. Оба продукта очень интересны и красочны. Ясно уже сейчас, что наши разработки вполне могут тягаться с западными программными продуктами. И, кто знает, может, вскоре мы увидим в магазине мультимедийный вариант Большой Российской Энциклопедии?



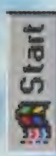
АО "Квест Н.К.". ☎ (095) 264-5863, 269-2154.
E-mail: info@quest.msk.su.
Установка, связь сетей, удаленный доступ. Сети 100 Мбит/с.

Наши розничные цены:
- сетевые карты Compex (BNC - $31, BNC/TP - $35)
- сетевые карты CNet (BNC/TP - $33)
- репитеры (2-port - $174, 4-port - $269, 8-port - $399)
- TP-хабы (8-port - $136, 12-port - $199, 16-port - $259)
- любые версии NetWare (5User - $555, 10User - $1149, ...)
- серверы и компьютеры Hewlett-Packard
- источники бесперебойного питания APC, Tripp Lite

Скидки дилерам и просто постоянным клиентам!



Novell Networking Partner предлагает только сертифицированное Novell оборудование.



В очередном занятии «Курса молодого бойца» читатели познакомятся с основными способами управления объектами и подготовки документов под Windows 95.

Занятие третье (22)



Камилл Ахметов

Управление объектами

Для выполнения большинства операций с объектами можно воспользоваться меню окна текущей папки или Проводника, контекстным меню объекта (вызываемым щелчком правой кнопки мыши по объекту), а также перетаскиванием объекта мышью.

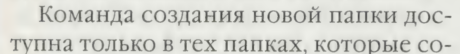


Создание новой папки

Создать новую папку можно при помощи команды меню окна папки File|New|Folder (Файл|Создать|Папка) или команды контекстного меню папки New|Folder (Создать|Папка). Новая папка получает имя New Folder (Новая папка), поверх которого сразу можно ввести новое имя (рис. 1).



Рис. 1



Команда создания новой папки доступна только в тех папках, которые соответствуют обычным дисковым каталогам. Папки My Computer, Recycle Bin и иже с ними «не считаются».



Переименование объектов

Для переименования объекта следует, выделив его, выбрать меню окна папки или Проводника File|Rename — Файл|Переименовать (то же, что пункт контекстного меню выделенных объектов Rename — Переименовать или щелчок мышью по подписи выделенного объекта). После этого можно просто редактировать подпись (рис. 2). Переименовывать сразу несколько объектов нельзя.



Рис. 2

Не забывайте о том, что длина имени объекта Windows 95 может составлять 255 символов. Шутят, что, дав документу развернутое имя, в сам документ порой можно уже ничего и не писать.

Функции создания новых папок и переименования объектов встроены в стандартные диалоговые окна программ Windows 95. Например, при помощи диалогового окна открывания документа программы WordPad можно не только выбрать документ, но и создать новый документ или новую папку, переименовать документ и выполнить другие действия (рис. 3).

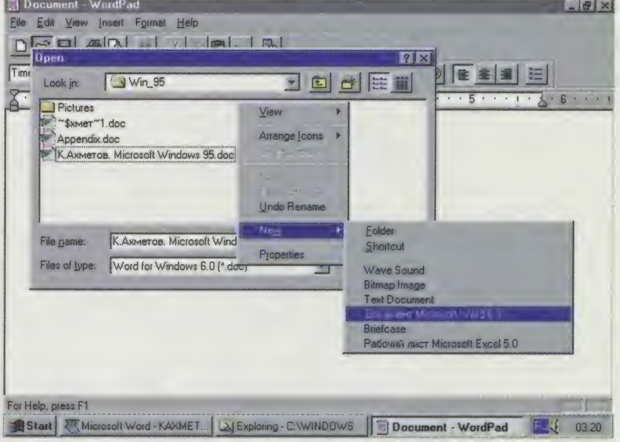


Рис. 3

Заметим, что пользоваться всеми преимуществами длинных имен файлов под Windows 95 можно только с новыми программными продуктами, созданными с учетом требований этой системы, такими как Word 7.0 и Excel 7.0. Старые программы считывают только короткие имена файлов и каталогов и не могут пользоваться всей иерархией объектов оболочки Windows 95 — их возможности заканчиваются на уровне дисководов. Это не значит, что при помощи Word 6.0 нельзя считать файл с именем «Long filename.doc» — но он будет считан как LONGFA~1.DOC. При обновлении этого файла под Windows 95 с его длинным именем ничего не случится.

Работать с длинными именами файлов при помощи старых программ, таких как Word 6.0, конечно, нельзя — по крайней мере, пользуясь стандартными средствами Windows 95. Такую возможность, однако, предоставляет, например, программа Norton Navigator для Windows 95 фирмы Symantec, в которую входит средство Norton Long File Names, позволяющее создавать файлы с длинными именами при помощи старых Windows-приложений.

Продолжение. Начало в КомпьютерПресс №№9,10'95



Выделение объектов

Прежде чем начать выполнение любой операции над объектом, необходимо выделить этот объект. Чтобы выделить одиночный объект, достаточно щелкнуть по нему мышью или подвести к нему курсор клавишами управления. Если необходимо выделить группу объектов, расположенных по соседству в окне папки или Проводника, следует либо «пройти» по ним курсором, удерживая клавишу Shift, либо «обвести» их указателем мыши (будет видна пунктирная рамка). Для выделения объектов вразброс следует удерживать клавишу Ctrl. При попытке повторного выделения объекта выделение снимается (рис. 4).

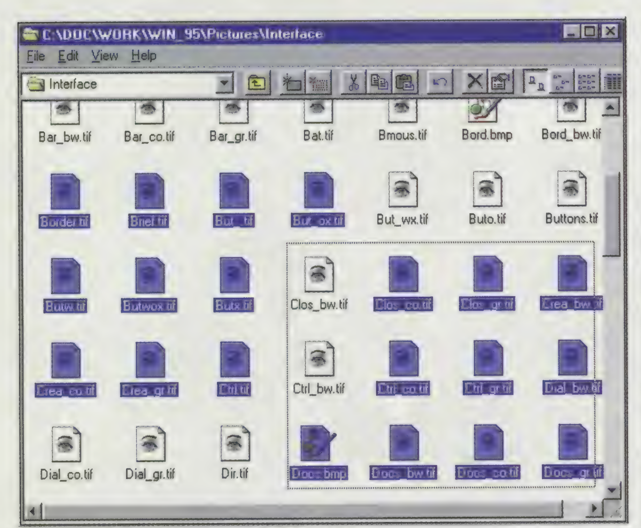


Рис. 4

Если щелкнуть мышью в произвольном месте папки, не удерживая Ctrl, выделение будет снято со всех объектов. Чтобы инвертировать выделение (снять выделение со всех выделенных объектов в текущей папке и выделить те, которые не были выделены), достаточно выбрать команду меню окна папки или Проводника Edit|Invert Selection (Правка|Обратить выделение). Для выделения всех объектов текущей папки достаточно нажать клавиши Ctrl+A, это все равно, что выбрать команду меню Edit|Select All — Правка|Выделить все.

Копирование объектов

Существует несколько способов копирования выделенных объектов в другую папку.

- Выбрать меню окна папки или Проводника Edit|Copy — Правка|Копировать (либо пункт контекстного меню выделенных объектов Copy — Копировать, либо нажать Ctrl+C, либо кнопку инструментальной панели). После этого перейти в целевую папку и выбрать меню Edit|Paste (Paste в контекстном меню, Ctrl+V, кнопка). Пока выполняется копирование, оболочка отображает индикатор выполнения операции (рис. 5).

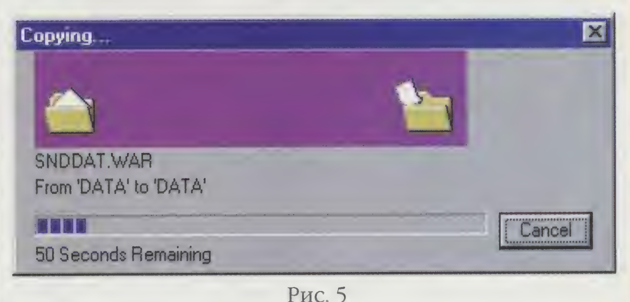


Рис. 5

- Перетащить выделенные объекты в окно целевого каталога, удерживая *правую* кнопку мыши. Можно подтащить их к кнопке целевого каталога на панели задач и дождаться, пока откроется его окно. Отпустив кнопку мыши, выбрать из появившегося меню (рис. 6) команду Copy Here (Копировать).

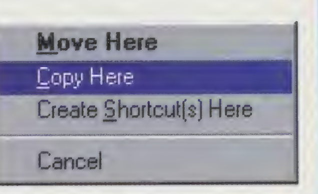


Рис. 6

- Удерживая Ctrl, перетащить выделенные объекты в окно (или подтащить к кнопке) целевого каталога *левой* кнопкой мыши.
- Если исходная и целевая папки находятся на разных дисках, можно перетаскивать объекты левой кнопкой мыши (не удерживая Ctrl).

Иногда пользователи вместо документов копируют на дискету ярлыки к ним. Будьте внимательны — если вы копируете ярлыки, то скопированы будут *именно* ярлыки, а не родительские объекты.

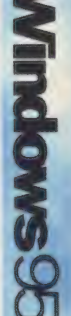
Перенос объектов

- Выбрать меню окна папки или Проводника Edit|Cut — Правка|Вырезать (то же, что пункт контекстного меню выделенных объектов Cut — Вырезать, нажатие Ctrl+X или кнопки инструментальной панели). После этого перейти в целевую папку и выбрать меню Edit|Paste (Paste в контекстном меню, Ctrl+V, кнопка).
- Перетащить выделенные объекты в окно целевого каталога, удерживая *правую* кнопку мыши. Можно подтащить их к кнопке целевого каталога на панели задач и дождаться, пока откроется его окно. Отпустив кнопку мыши, выбрать из появившегося меню (рис. 6) команду Move Here (Переместить).
















- Удерживая Shift, перетащить выделенные объекты в окно (или подтащить к кнопке) целевого каталога *левой* кнопкой мыши.
- Если исходная и целевая папки находятся на *одном диске*, можно перетаскивать объекты левой кнопкой мыши (не удерживая Shift).

Удаление объектов

- Выбрать меню окна папки или Проводника File|Delete — Файл|Удалить (то же, что пункт контекстного меню выделенных объектов Delete — Удалить, нажатие Del или кнопки инструментальной панели ☒). Подтвердить операцию удаления в появившемся диалоговом окне (рис. 7).

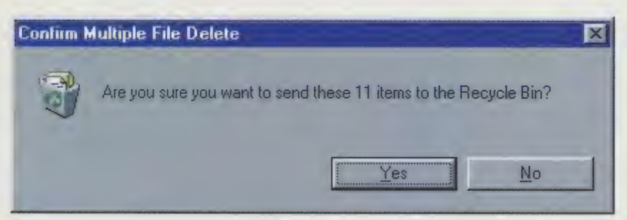


Рис. 7

- Перетащить выделенные объекты в Recycle Bin (или в папку \RECYCLED), удерживая *правую* кнопку мыши. Отпустив кнопку мыши, выбрать из появившегося меню (рис. 8) команду Move Here (Переместить).



Рис. 8

- Перетащить выделенные объекты в Recycle Bin (или в папку \RECYCLED) *левой* кнопкой мыши.

Если вы удалили таким образом файлы с жесткого диска, то содержимое Recycle Bin по-прежнему занимает дисковое пространство — зато их можно вернуть. Для того чтобы удалить файлы безвозвратно, следует дать команду меню окна Recycle Bin или Проводника File|Empty Recycle Bin (Файл|Очистить корзину) или контекстного меню Empty Recycle Bin (Очистить корзину). Файлы с дискет удаляются раз и навсегда.

Создание ярлыков объектов

- Выполнить команду меню окна папки или Проводника File|New|Shortcut — Файл|Создать|Ярлык (или контекстного меню New|Shortcut — Создать|Ярлык). Загрузится мастер создания ярлыка (рис. 9), который позволяет найти требуемый объект, отредактировать командную строку и дать новому ярлыку подходящее имя. Этот способ не позволяет создавать ярлыки папок.

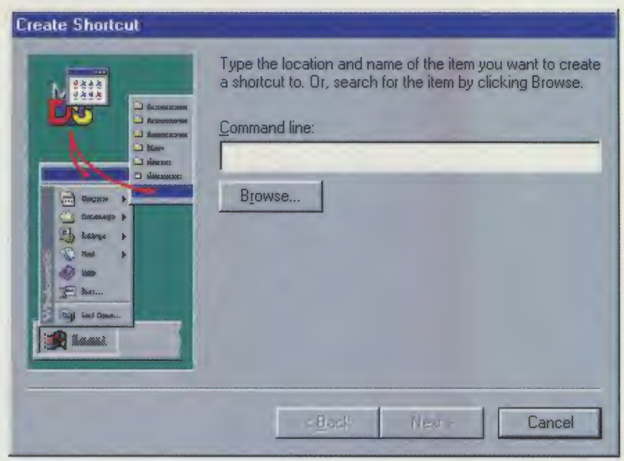


Рис. 9

- Скопировать объект при помощи меню окна папки или Проводника Edit|Copy — Правка|Копировать (или команды контекстного меню выделенных объектов Copy — Копировать, нажатия Ctrl+C или кнопки инструментальной панели ▣). Перейдя в целевую папку, выбрать меню окна папки или Проводника Edit|Paste Shortcut — Правка|Вставить ярлык (или команду контекстного меню Paste Shortcut — Вставить ярлык).
- Перетащить объект к месту создания ярлыка, удерживая *правую* кнопку мыши. Из меню, изображенного на рис. 10, выбрать команду Create Shortcut Here (Создать ярлык).
- Перетащить объект к месту создания ярлыка *левой* кнопкой мыши, удерживая Ctrl+Shift.

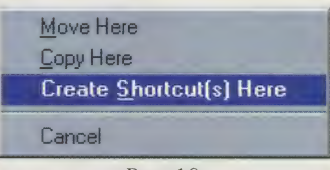


Рис. 10

- Создать ярлык «неприкосновенных» объектов (вроде My Computer и Recycle Bin), которые нельзя переносить и копировать, можно обычным перетаскиванием объекта *левой* кнопкой мыши.

Отмена операций

Операции, совершенные с объектами средствами оболочки Explorer, можно отменять. Для этого служит команда меню папки или Проводника Edit|Undo — Правка|Отменить (или команда контекстного меню Undo — Отменить, или значок панели инструментов ↶).

Для того чтобы отменить операцию удаления определенных объектов, проще всего выделить эти объекты в папке Recycle Bin или \RECYCLED и выбрать команду меню папки или Проводника File|Restore (Файл|Восстановить) или команду Restore (Восстановить) контекстного меню.

ВАШЕЙ АРМИИ НУЖЕН MARSHALL™!

ОТКАЗОУСТОЙЧИВЫЕ СЕРВЕРЫ

- Зеркальные диски, Hot plug диски, дисковые массивы RAID 0, 1, 5.
- Два источника питания с безынерционным автоматическим переключением.
- Широкие возможности модернизации (установка 2-х CPU, 2-х материнских плат и т. д.).
- Возможность реализации в одном корпусе двух независимых серверов.
- 300-часовое тестирование под ОС Novell NetWare и Windows NT3.51.
- Сертифицированы под ОС Windows NT3.51.
- Сертификат безопасности Госстандарта России.
- 3-летняя гарантия.
- Сервисная поддержка по всей России.



№1 ПО ПОКАЗАТЕЛЮ ЦЕНА/ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ



КОМПЬЮТЕРНЫЙ ТОРГОВЫЙ ЦЕНТР:
127273, Москва, ул.Декабристов, 38, корп.1. (Работает с 9.00 до 19.00, в субботу с 10.00 до 18.00). Тел.: (095) 403-9003 (3 линии), 403-9950 (3 линии), факс: (095) 903-6830.

Санкт-Петербург (812) 167-1430.
Ростов-на-Дону (8632) 52-4813.
Хабаровск (4212) 21-8549, 22-0675.
Екатеринбург (3432) 44-9520.
Нижний Новгород (8312) 44-3517, 44-1622.
Новосибирск (3832) 66-8058, 66-6378.



Intel Inside и Pentium Processor — зарегистрированные товарные знаки Intel Corporation.

Работа с документами

Загрузка документа

Для того чтобы Windows 95 узнавала файл данных как документ определенного приложения, он должен быть зарегистрирован. Регистрация документов приложений осуществляется в Windows 95, как и встарь, по трехсимвольному расширению файла.

Многие программы автоматически выполняют регистрацию расширения документов при установке. Если расширение не зарегистрировано, при попытке открыть файл оболочка выведет панель диалога Open With — Приложение (рис. 11) для выбора программы, которая будет открывать файлы с данным расширением. Если в предлагаемом списке нет необходимого приложения, его можно найти на диске, нажав кнопку Other (Другая).

Чтобы всегда использовать выбранную программу для открывания файлов этого типа, следует установить флажок Always use this program to open this file (Всегда использовать выбранную программу).

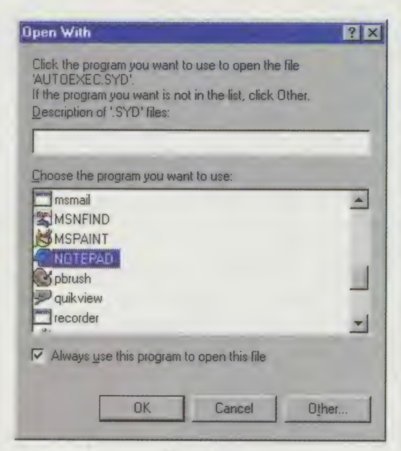
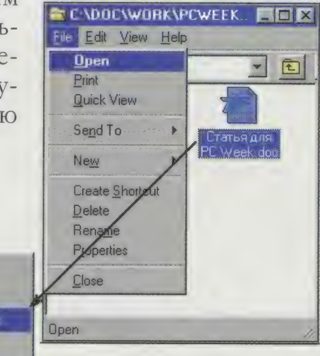


Рис. 11

Если вы загрузили документ из окна папки, его имя автоматически появится в списке команд пункта Documents (Документы) главного меню оболочки (рис. 12). После этого вам больше не придется пробираться к этому документу через иерархию папок — его можно будет загружать при помощи меню Documents.



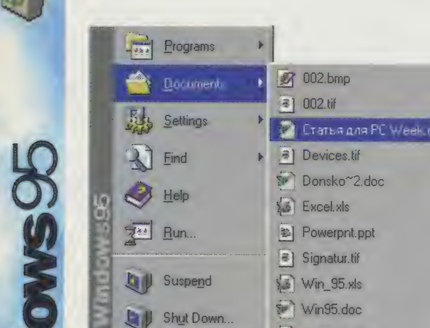


Рис. 12

Команда Run (Выполнить) позволяет загружать не только приложения, но и документы. Например, если файлы с расширением DOC связаны с исполняемым файлом WINWORD.EXE, по команде

DOCUMENT.DOC

будет загружен текстовый процессор Word с файлом DOCUMENT.DOC.

Создание документа

В меню окна папки или Проводника File|New, а также в пункте контекстного меню New есть возможности создания не только папки и ярлыка, но и документа (рис. 13). Если на компьютере установлены только стандартные программы Windows 95, то можно создать в текущей папке документы типа «звук», «точечный рисунок BMP», «текстовый документ» и «портфель». Как только команда будет выполнена, в папке появится новый значок с именем вроде «New Text Document.txt».

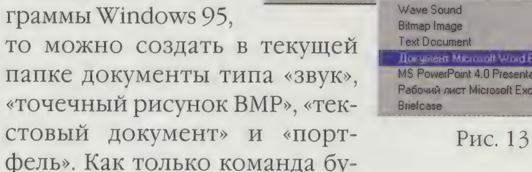


Рис. 13

Если установлены шаблоны документов, поставляемые с Windows 95, то в зависимости от наличия соответствующего программного обеспечения для Windows, установленного на компьютере, описанным способом можно создавать документы текстовых процессоров Microsoft Word 6.0, Microsoft Word 2.0, Novell WordPerfect, Lotus Ami Pro, электронных таблиц Microsoft Excel 5.0, Microsoft Excel 4.0, Novell Quattro Pro, Lotus 1-2-3, систем презентационной графики Microsoft PowerPoint и Novell Presentations. Другие пакеты, такие как Microsoft Office для Windows 95, дополняют меню New возможностями создания документов по собственным шаблонам.

Использование буфера обмена

Любая программа Windows, предназначенная для редактирования каких-либо данных, должна уметь копировать информацию в Clipboard — буфер обмена. Из буфера обмена данные могут быть вставлены в любое приложение, имеющее средства редактирования. Таким образом, информация, скопированная в буфер обмена, становится доступной для всех прикладных программ.

Во всех приложениях Windows применяются стандартные комбинации клавиш для редактирования: Shift+Del (или Ctrl+X) — для вырезания, Ctrl+Ins (или Ctrl+C) — для копирования и Shift+Ins (или Ctrl+V) — для вставки информации. По нажатию



клавиши PrtSc в буфер обмена попадет графическое изображение всего экрана, а по нажатию Alt+PrtSc — текущего окна.

Не любое приложение Windows обладает способностью работать с информацией разного типа. Вам не удастся вставить рисунок в документ Блокнота — это приложение может только редактировать текст. В редакторе WordPad можно работать с текстом и масштабировать графические изображения, а в Paint можно редактировать только рисунки.

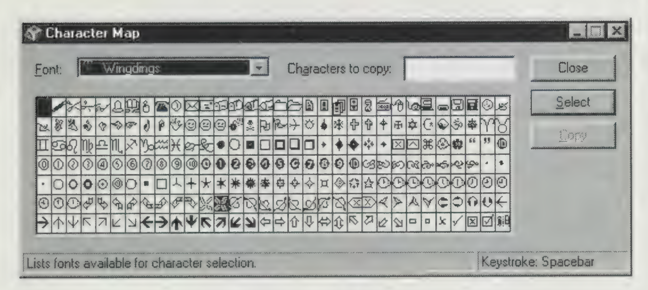


Рис. 14

Буфер обмена используется программой Character Map — Таблица символов (CHARMAP.EXE), удобной для вставки в документы символов, которых нет на клавиатуре. Программа позволяет выбирать кнопкой Select любые символы из любого шрифтового набора (рис. 14) и копировать их в буфер обмена нажатием кнопки Copy.

С Windows 95 поставляется программа Clipboard Viewer — Окно буфера обмена (исполняемый файл CLIPBRD.EXE). Она позволяет просматривать текущее содержимое буфера обмена в различных форматах.

Работа над документами с использованием оболочки

В Windows 95 встроена последняя на сегодняшний день реализация метода **связывания и встраивания объектов (Object Linking and Embedding)** OLE 2.0, позволяющая копировать и переносить объекты при помощи мыши, создавать ссылки на объекты при помощи мыши, активировать на месте встроенного объекта контекст его приложения (редактирование in-place — по месту). При использовании программ, поддерживающих такую черту OLE 2.0, как перенос данных между окнами приложений при помощи мыши, доступны некоторые возможности интеграции приложений с рабочим столом.

Если приложение может служить сервером OLE 2.0, то есть способно поставлять данные, то для удаления выделенного текста можно перемещать его мышью в Recycle Bin на рабочий стол (рис. 15). «Следов» удаленного текста в корзине не остается, но операцию можно отменить функцией Undo (Отменить) прикладной программы.

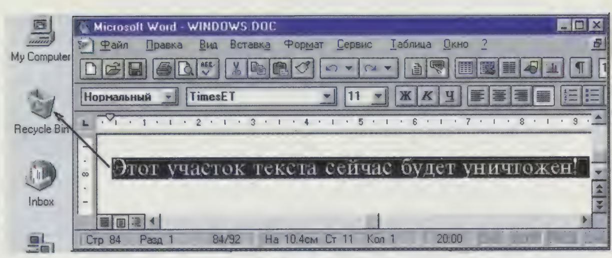


Рис. 15

Кроме того, данные можно перетащить просто на рабочий стол или в какую-нибудь папку. Если при перетаскивании удерживать Ctrl, то данные будут перенесены, если Shift — скопированы. Попадут они в файл типа Scrap — фрагмент (рис. 16), имеющий расширение SHS.

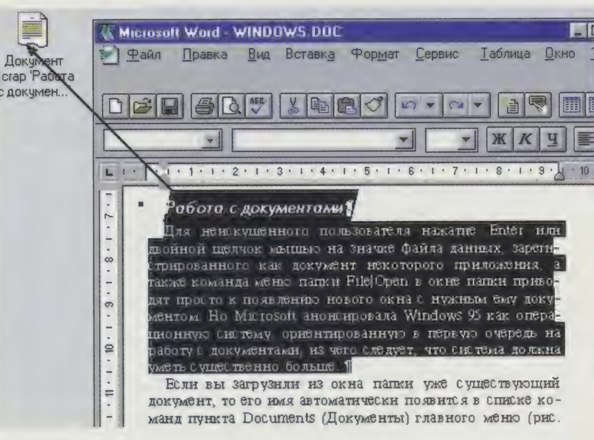


Рис. 16

При загрузке такого файла откроется окно родительского приложения с данными из Scrap-файла. Пункты меню приложения при этом будут слегка модифицированы для работы с данными из Scrap (рис. 17). Но не это является главным преимуществом Scrap.

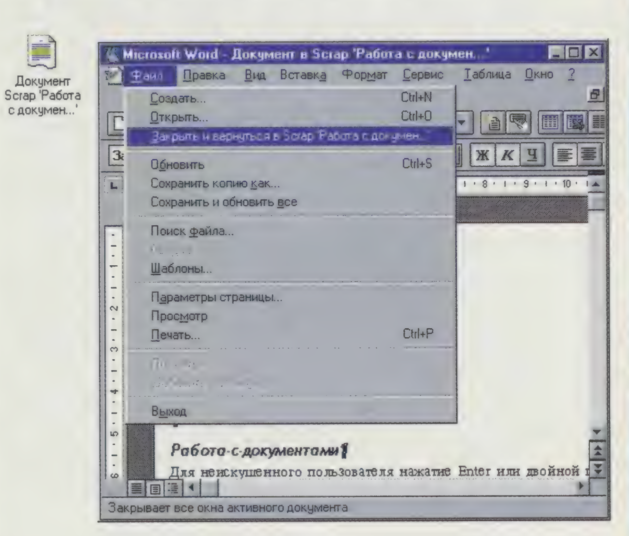


Рис. 17


















Рис. 18

Данные из Scrap можно вставлять в редактируемый документ. Правда, такие фрагменты документов популярных, но слегка устаревших Word 6.0 и Excel 5.0 попадут в документ в виде встроенных объектов. При работе с новыми приложениями, учитывающими последнюю реализацию метода OLE 2.0 (например, стандартный редактор Windows 95 WordPad, программы Word 7.0 и Excel 7.0), данные из Scrap попадают в редактируемый документ в обычном виде (рис. 18). Это очень удобно, поскольку позволяет иметь готовым к вставке любое разумное количество фрагментов, держа их в буквальном смысле слова перед глазами.

Печать документов

Любой документ, как и раньше, можно распечатать при помощи меню File|Print (Файл|Печать) соответствующего приложения. Меню папки Printers File|Set as default позволяет задать принтер по умолчанию. Значок документа можно перенести прямо на значок требуемого принтера в папке Printers или на его ярлык, расположенный где угодно. Будет вызвано приложение, на которое зарегистрирован документ, данные будут загружены, и «сама собой» выполнится команда меню приложения File|Print (Файл|Печать). Не надо только перетаскивать документ непосредственно на папку Printers — ничего не выйдет.

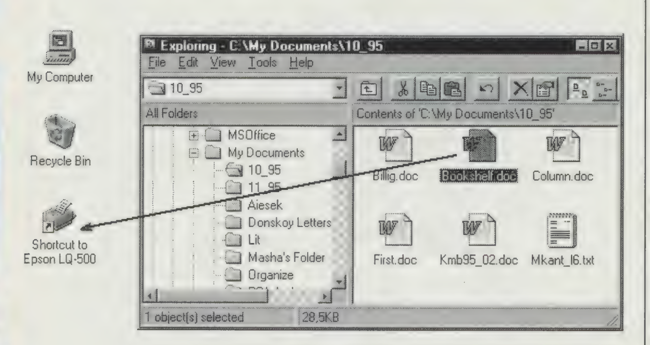
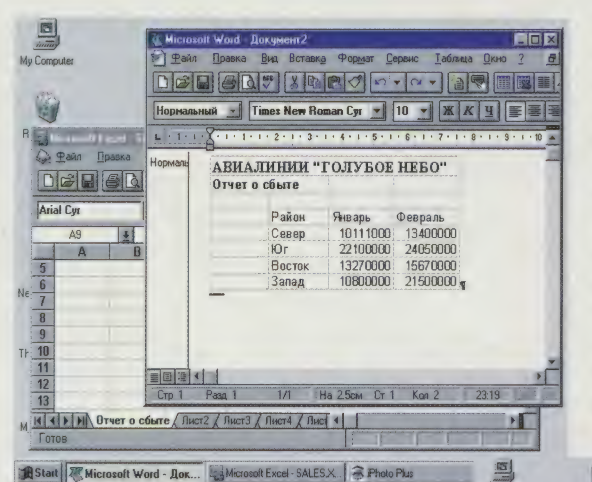


Рис. 19

Драйвером принтера, на который можно «перетащить» значок документа, может быть и драйвер Microsoft Fax или любой другой факс-программы для Windows, например Delrina WinFax Pro (принадлежащей теперь фирме Symantec). Программа запросит целевой номер факса и другие необходимые параметры, после чего приступит к отправке факсимильного сообщения.

Редактирование составных документов

Для того чтобы программы, поддерживающие OLE 2.0, например Word 6.0 и 7.0, Excel 5.0 и 7.0, могли обмениваться данными под Windows 3.x, приходилось размещать их раскрытые окна на одном экране. Оболочка Explorer позволяет не делать этого — достаточно подтащить данные, предназначенные для копирования в другое приложение, к кнопке этого приложения на панели задач — так, как на рис. 20 таблица из окна Excel перетаскивается в окно Word. Окно целевого приложения автоматически раскроется, и можно будет выбрать место для вставки данных. Если при перетаскивании левой кнопкой мыши удерживается клавиша Shift, объект перемещается. Если удерживается Ctrl, объект копируется.



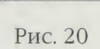


Рис. 20

Для редактирования внедренного OLE-объекта достаточно дважды щелкнуть по нему мышью или, выбрав его, нажать Enter. Если приложение поддерживает OLE 2.0 и объект также является объектом OLE 2.0, возможно его редактирование непосредственно в окне приложения — так называемая активация по месту. В противном случае для редактирования объекта будет вызвано породившее его приложение.



Метод OLE поддерживается многими стандартными программами Windows 95. Программы Paint (графический редактор), Fax Viewer (программа просмотра факсов), Media Player (Универсальный проигрыватель), Object Packager (Упаковщик объектов), Sound Recorder (Фонограф) и WordPad (текстовый редактор) могут поставлять OLE-объекты, то есть являются OLE-серверами. Paint, Fax Viewer, Media Player и WordPad поддерживают метод активации по месту. В полном объеме последнюю реализацию OLE 2.0 поддерживает из стандартных программ Windwos 95 только текстовый редактор WordPad, который позволяет перетаскивать данные мышью и принимать OLE 2.0-объекты для создания собственных составных документов (служит OLE 2.0-клиентом).

Если объект, внедренный в документ приложения-клиента OLE, не является документом какого-либо OLE-сервера, то такое внедрение равносильно вставке документа программы Object Packager. Этот объект будет представлен в документе значком приложения, для которого он зарегистрирован. Это приложение и будет загружаться для его редактирования при попытке активации объекта двойным щелчком мыши или нажатием Enter.

(Продолжение следует)



НОВАЯ КОЛЛЕКЦИЯ ОСЕНЬ-ЗИМА '95-96





4Plex - 600KB/sec
6Plex - 900KB/sec
внутренние и внешние SCSI
CD-DA, CD-I,
Video CD, CD-XA,
Multisession
Photo CD,
CD+G, CD+MIDI.

APC
AMERICAN POWER CONVERSION



Back, Back PRO, Smart, Smart 3G, Smart XL, Smart RM, Smart VS, Matrix, Power Chute



Сообщив свой E-mail, Вы сбережете $50 с покупки на сумму не менее $1000 и сохраните за собой возможность первым узнавать о вновь поступившем товаре и его цене.

Москва
Садовая-Самотечная, 5
Тел.: (095)299-6122
299-6046, 200-1397
факс: (095)200-1393
E-mail:
georg@karat-2000.msk.su

AZTECH
Full Power Multimedia



Комплекты мультимедиа
CD-ROM-Drive,
CD, звуковые платы,
динамики, микрофоны

4- и 6-скоростные
CD-ROM-Drive

SOUND GALAXY
звуковые платы

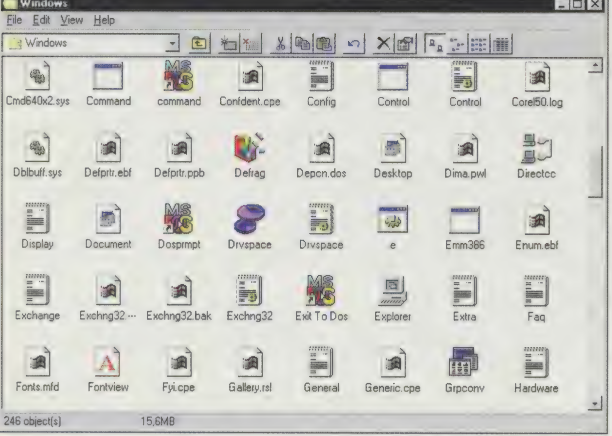
VIDEO GALAXY
MPEG & TV/VIDEO

Предлагаем вашему вниманию раздел справочного приложения к книге К.Ахметова «Windows 95 для всех», посвященный исполняемым файлам Windows 95.

Справочник по исполняемым файлам Windows 95

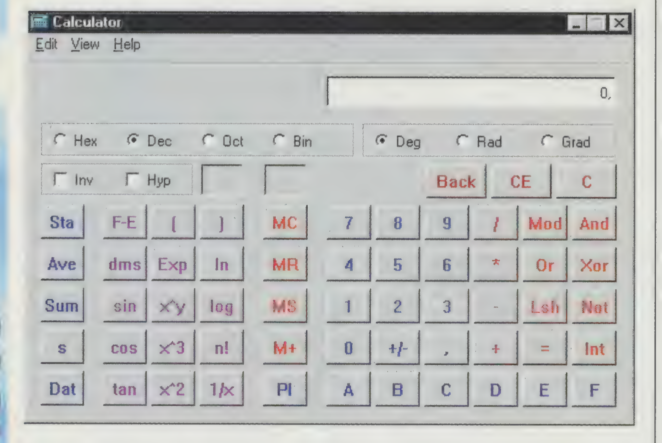
Камилл Ахметов

Каталог\WINDOWS



CALC.EXE — Calculator

Калькулятор. В «научном» режиме позволяет работать с десятичными, двоичными, восьмеричными и шестнадцатеричными числами и переводить одни в другие. Автор программы — Kraig Brockschmidt.



CDPLAYER.EXE — CD Player

Лазерный проигрыватель. Позволяет проигрывать аудиокомпакт-диски при помощи CD-ROM-дисковода и вести каталог компакт-дисков и их аннотаций. Именно эта программа используется системой для автоматического проигрывания аудиокомпакт-дисков при их вставке.

CHARMAP.EXE — Character Map

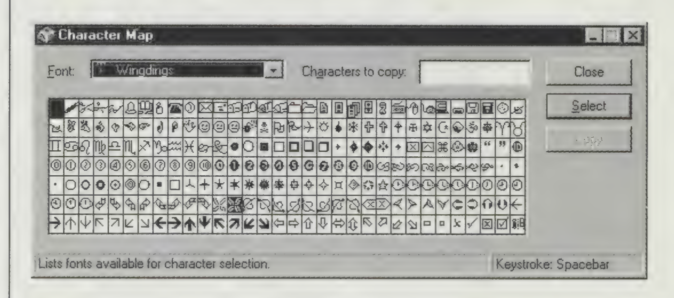


Таблица символов. Позволяет просматривать символы шрифтов и помещать их в буфер обмена.

CLIPBRD.EXE — Clipboard Viewer

Программа просмотра Буфера обмена. При вырезании или копировании текстовой или графической информации из приложения она помещается в Буфер обмена, откуда она может быть вставлена в другие документы и приложения. Программа позволяет просматривать информацию, содержащуюся в Буфере обмена, в различных форматах. Можно сохранить содержимое Буфера обмена в файле формата CLP.

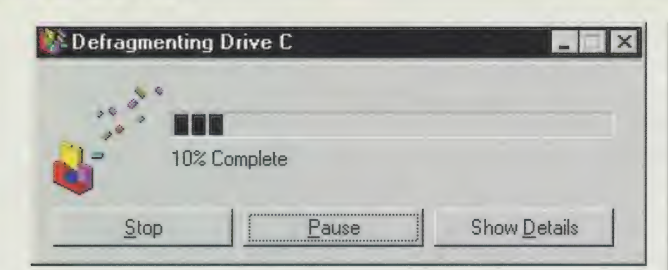
CONTROL.EXE — Control Panel

Панель управления. Этот файл не является ни программой Панели управления, ни даже загрузчиком программы Панели управления. Он только открывает папку Панели управления.

DEFRAG.EXE — Disk Defragmenter для Windows 95

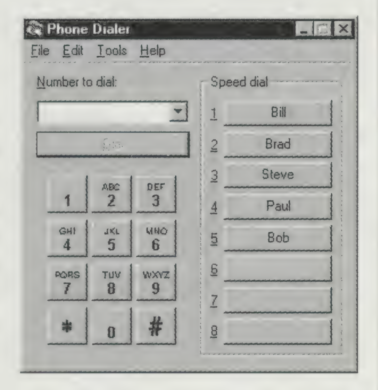
Программа дефрагментации диска. Основана на программе Speed Disk для Windows фирмы Symantec





Corporation. Подробности в разделе «Defrag» главы «Настройка среды Windows 95».

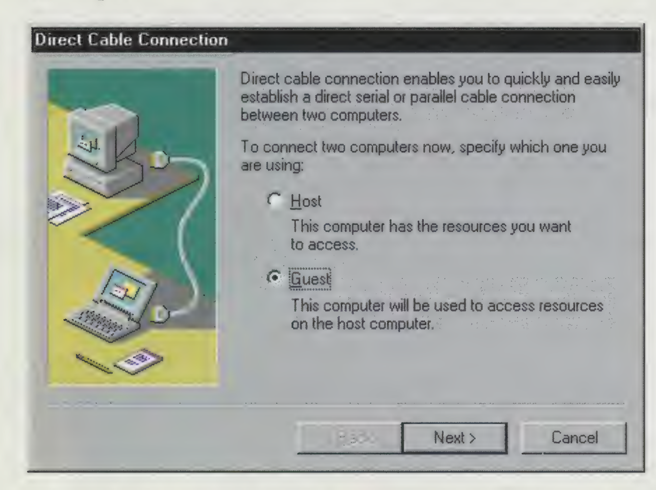
DIALER.EXE — Phone Dialer



Номеронабиратель. Позволяет использовать модем для набора телефонных номеров, вести историю набранных номеров, использовать список быстрого набора из восьми телефонных номеров.

DIRECTCC.EXE — Direct Cable Connection

Мастер прямого кабельного соединения компьютеров через нуль-модемный кабель по COM- или LPT-портам. Должен быть установлен на обоих соединяемых компьютерах.



DRVSPACE.EXE — DriveSpace для Windows 95

Программа уплотнения диска для Windows 95. Без заметного ущерба для производительности диска увеличивает почти вдвое полезный объем хранимых данных. Позволяет уплотнять жесткие диски (с объемом данных не более 500 Мбайт) и дискеты.

EXPLORER.EXE



Официально именуется «Проводником Windows». На самом деле является стандартной оболочкой Windows 95, содержащей панель задач и рабочий стол, а попутно (при загрузке с различными параметрами) создает окна в режиме просмотра папок и в режиме Проводника.

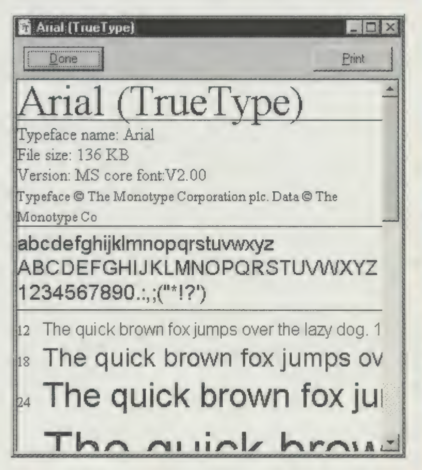
FAXCOVER.EXE — Fax Cover Page Editor

Программа редактирования титульных страниц факсов. Созданные при ее помощи титульные страницы может использовать мастер отправки факсимильных сообщений.

FAXVIEW.EXE — Fax Viewer

Программа просмотра факсимильных сообщений. Используется системой Microsoft Exchange. Может служить OLE-сервером.

FONTVIEW.EXE — Font Viewer



Программа просмотра стандартных шрифтов Windows 95, хранящихся в файлах с расширением TTF (TrueType-шрифты) и FON (растровые шрифты). Запускается только с параметром — именем файла





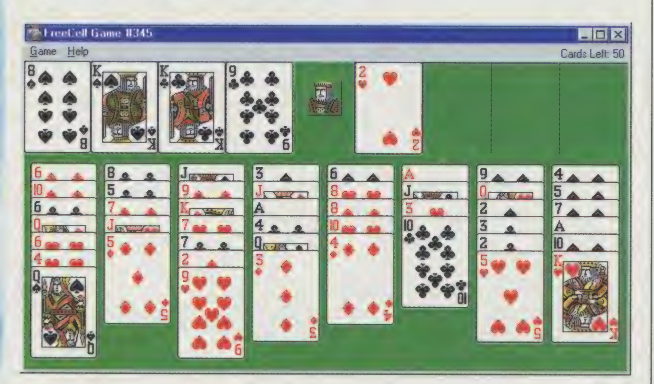






шрифта. Выполняется по умолчанию при открывании файла шрифта.

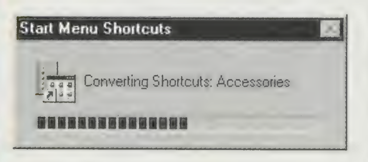
FREECELL.EXE — FreeCell



Игра «Пасьянс». Автор программы — Jim Horne.



GRPCONV.EXE — Group Converter



Программа конвертирования групп Диспетчера программ для главного меню оболочки Windows 95. Выполняется автоматически при установке Windows 95 поверх старой версии Windows. Может быть вызвана из Диспетчера программ.



MPLAYER.EXE — Media Player 2

Универсальный проигрыватель. Эта программа позволяет воспроизводить файлы с различными видами



оцифрованной информации, такими как звук или мультипликация, и управлять работой таких аппаратных средств, как дисковод аудиокомпакт-дисков и видеомагнитофон. Может служить сервером OLE 2.0.

MSHEARTS.EXE — The Microsoft Hearts Network

Сетевая игра «Червы».

APPLE COMPUTER



тел. 916—8915
факс: 916—8916

ФИРМА "ТРИВО"

NETWATCH.EXE — Net Watcher

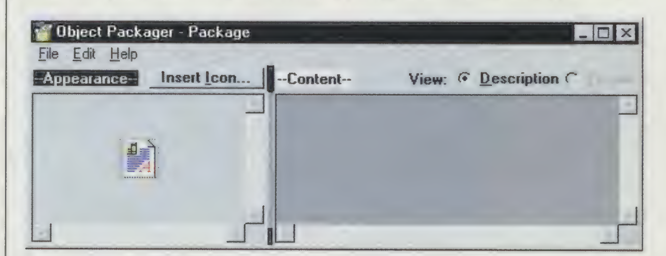
Инспектор сети. Позволяет просматривать, присоединять и отсоединять разделяемые сетевые ресурсы.

NOTEPAD.EXE — Notepad

Программа Блокнот. Текстовый редактор для работы с небольшими текстовыми файлами формата ANSI.

PACKAGER.EXE — Object Packager

Упаковщик объектов. Позволяет помещать в документ пиктограммы для вызова программ редактирования



объектов, в том числе и тех, которые не поддерживают в полной мере протокол OLE. Служит OLE-сервером.

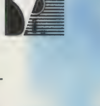
PBRUSH.EXE

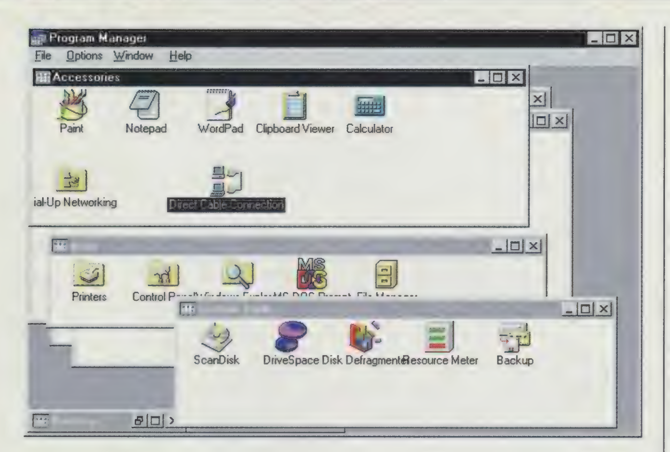
Программа-«заглушка», являющаяся загрузчиком программы MSPAINT.EXE графического редактора Paint.

PROGMAN.EXE — Program Manager

Диспетчер программ, в основном соответствует версии для Windows 3.1. Альтернативная оболочка Windows 95. При помощи Диспетчера программ можно запускать прикладные программы и организовывать файлы и приложения в логические группы. В окна Дис-



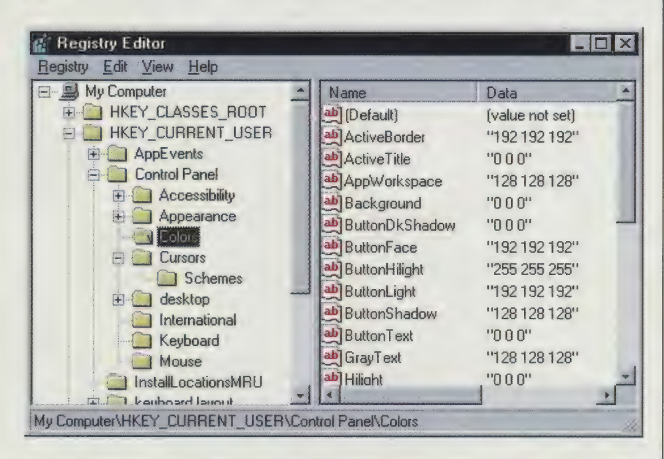




петчера программ можно перетаскивать мышью объекты Диспетчера файлов.

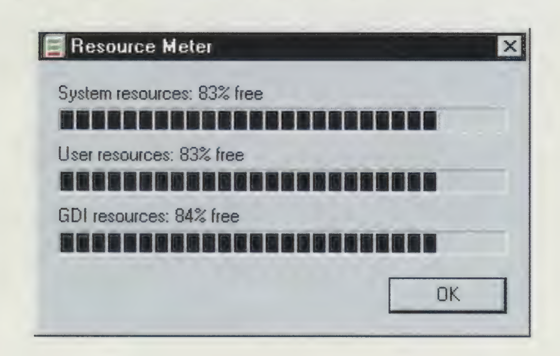
REGEDIT.EXE — Registry Editor

Редактор системного реестра. Позволяет изменять практически все системные настройки, не пользуясь



Панелью управления и другими средствами. Предназначен для системных администраторов и подготовленных пользователей.

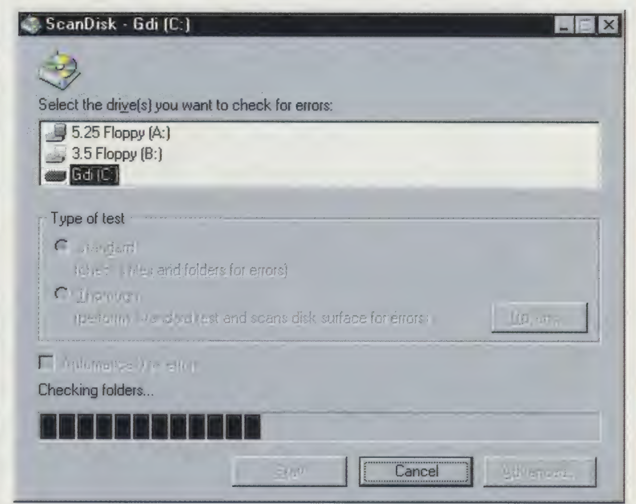
RSRCMTR.EXE — Resource Meter



Индикатор системных ресурсов. Отображает состояние ресурсов User и GDI. Выводит индикатор свободных системных ресурсов на панель задач.

SCANDSKW.EXE — ScanDisk для Windows

Программа, осуществляющая проверку корректности дисковых файлов и папок, а также физического состоя-



ния поверхности диска. Подробности в разделе «ScanDisk» главы «Настройка среды Windows 95».

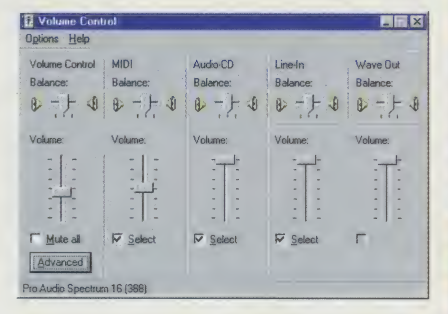
SNDREC32.EXE — Sound Recorder



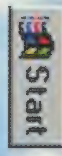
Программа Фонограф. Позволяет воспроизводить, создавать, записывать с микрофона или другого источника и редактировать звуковые файлы. Может служить OLE-сервером.

SNDVOL32.EXE — Volume Control

Регулятор уровня и (в зависимости от возможностей звуковой платы) других характеристик звука, таких как низкие и высокие частоты.



(Продолжение следует)















Учимся программировать на С

Марианна Антонова

Во всех программах на С, напечатанных в предыдущих номерах, использовалась библиотека <stdio>, функции которой предоставили нам эффективные средства ввода-вывода. Теперь поговорим о тех функциях библиотеки, которые позволят нам работать с файлами.

Файл — это поименованная совокупность данных, хранимая на внешних носителях. Файловая система различает три вида файлов: обычные файлы для хранения текстов (в частности, исходных либо промежуточных текстов программ) и выполняемых программ; файлы каталогов; специальные файлы, соответствующие устройствам ввода-вывода.

Мы будем говорить только об обычных файлах. Файл состоит из последовательности литер (символов). Любой файл можно читать; в него можно записывать; его можно обновлять.

Ввод-вывод может выполняться в одном из двух режимов: последовательном режиме или режиме прямого доступа.

Здесь рассматривается последовательный режим. В этом режиме происходит следующее: если записан или прочитан некоторый байт, то следующая операция ввода-вывода всегда относится к следующему байту файла.

Ввод-вывод буферизован. Это означает, что программа пишет и читает в буфер; обмен данными между буфером и файлом происходит в случае, если буфер полон, или произошло закрытие файла, или перед выходом из программы.

Прежде чем программа начинает работать с файлом, тот должен быть открыт. Для этого определяют указатель на файл:

```
FILE *fp;/*fp-указатель на переменную предопределенного типа FILE*/
```

Имя указателя может быть любым. Функция fopen (char*name,char*mode), как видим, имеет два параметра: имя файла и режим доступа к нему.

Например, fp=fopen("lena.c","r") вызовет открытие файла lena.c на чтение, и в программе будет возвращен указатель fp на этот файл, которым (указателем) мы и будем пользоваться при чтении символов из файла. Если файл не существует, то значением fp будет NULL.

Чтение из файла осуществляется вызовом fgetc(fp). Читается один символ из файла, связанного с указателем fp. Если перед вызовом функции fgetc файл находился в конечной позиции, то результатом будет величина со значением EOF, которая определена в stdio.h.

Для записи в файл его надо открыть на запись:

```
fp1=fopen("rita.c","w").
```

Теперь можно записывать в него символы:

```
fputc(a,fp1) -    символ с именем "a" пишется в файл,
                  связанный с указателем на файл fp1.
```

Заметим только, что перед открытием на запись уже существующего файла происходит его удаление.

Для существующих файлов можно использовать режим открытия "a" (от английского append, добавить):

```
fp2= fopen("lera.c","a").
```

Файл lera.c будет открыт для добавления информации в конец файла. Имеется возможность проверить, находится ли файл в конечной позиции. Функция feof(fp) возвращает величину, отличную от нуля, если файл находится в конечной позиции, и ноль — в противном случае.

Закрытие файла происходит при вызове функции fclose(fp). Если при этом файл был открыт на запись, происходит вывод содержимого буфера, связанного с этим файлом. Связь между указателем и файлом разрывается.

Вот простая программа, демонстрирующая работу с файлами. Программа читает данные из одного файла и пишет их в другой.

```
#include <stdio.h>
#include <process.h>
    void main (void)
    {
        FILE *fp,*fp1; /*описали 2 указателя на файлы*/
        char name1[10],name2[10];/*здесь будут храниться имена файлов*/
        int ch; /*сюда будет читаться символ */
        printf("ВВЕДИТЕ ИМЯ ФАЙЛА ДЛЯ ВВОДА\n");
        gets(name1);
        printf("ВВЕДИТЕ ИМЯ ФАЙЛА ДЛЯ ВЫВОДА\n");
        gets(name2);
        fp=fopen(name1,"r");/*открыли файл на чтение*/
        if(fp==NULL){printf("файл не существует\n");exit(1);}
        fp1=fopen(name2,"w");
        while(!feof(fp))
        {ch=fgetc(fp);fputc(ch,fp1);}
        fclose(fp);
        fclose(fp1);
    }
```

Мы часто пользовались функцией printf для вывода сообщений и переменных. То же самое можно выполнить с помощью функции

```
fprintf(fp,format,a1,a2...an),
```

где fp — указатель на файл; format — форматная строка, как в printf; a1, a2... — список вывода. Функция выполняет форматные преобразования для списка вывода и выводит преобразованный список в файл, связанный с указателем fp. Для вывода в файл строк служит функция fputs(string,fp), которая копирует строку, заданную параметром string, в файл, связанный с указателем fp.

Аналогично функция fgets(string,n,fp) читает из файла, связанного с fp, строку и помещает ее в string. Символы читаются, пока не будет получен символ '\n', или пока не исчерпается файл, или пока не будет прочитано (n-1) символов.

В программе эмуляции терминала TEKTRONIX, приведенной в КомпьютерПресс №8'95, поток команд устройства мы получаем с клавиатуры. Предположим, что этот поток идет из файла. Попробуйте переделать программу для этого случая.

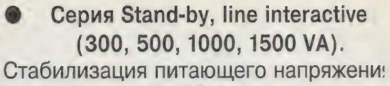
Ниже дается только текст main, который надо изменить.

```
void main(void)
    { char c=0;char pc,tc;
    SetFunc();
    SetGraph();
    while(c!=END)
        {c=bioskey(0); /* ЧИТАЕМ ПЕРВЫЙ СИМВОЛ */
        if(c==ESC)
          {pc=bioskey(0); /* ЕСЛИ ПЕРВЫЙ СИМВОЛ ESC ЧИТАЕМ ВТОРОЙ */
          tc=bioskey(0); /* ЧИТАЕМ ТРЕТИЙ СИМВОЛ */
        if(tabl[pc-'I'][tc-'A']) /*ЕСЛИ В ТАБЛИЦЕ НЕ 0 */
        (*(kxx[tabl[pc-'I'][tc-'A']-1]))();  /*   ПЕРЕДАЕМ УПРАВЛЕНИЕ
                                                  ФУНКЦИИ */
        }
    }
        getch(); /*ЖДЕМ НАЖАТИЯ КЛАВИШИ */
            }
```



SENDON UPS

СТАБИЛЬНОЕ ПИТАНИЕ - ЗАЛОГ ДОЛГОЛЕТИЯ!



- **Серия Stand-by, line interactive (300, 500, 1000, 1500 VA).**
Стабилизация питающего напряжени: в диапазоне 170-260 В. Двойная защита батарей от полной разрядки. Защита от короткого замыкания, повышения напряжения и тока. Фильтрация коротких импульсов напряжения и тока. Взаимодействие с компьютером через порт RS-232.

- **Серия Line Interactive, Long Back Up Time (500E, 1000E, 1500E).**
Все возможности предыдущей серии Встроенное устройство подзарядки внешних батарей. Возможность размещения в дополнительном корпусе до 32 батарей. Увеличение времени резервного питания до 24 часов.

- **Серия On-Line (800LC, 800LE, 2000, 3000, 5000, 8000 VA).**
Микропроцессорный контроль за параметрами питающего напряжения Повышенная надежность. Феррорезонансная технология. Среднее время наработки на отказ - 100000 часов. Встроенное устройство для зарядки внешних батарей. Взаимодействие с компьютером через порт RS-232.

ГАРАНТИЯ - 3 ГОДА!

UPS - 1000

AC/
BACK-UP
100%
BATTERY
0%

Свенская ярмарка

Эксклюзивный дистрибьютор SENDON International Limited в России.

Брянск:
Тел: (0832) 46-19-66, 46-48-65
Факс: (095) 403-75-96

Москва:
2-й торгово -промышленный дом
(095) 241-42-21
АТРИ
(095) 918-12-21
R-Star
(095) 302-80-59
Вятка-центр
(095) 924-64-82
N-Trade
(095) 468-10-13

Белгород:
Элтон-К
(07222) 7-18-72
Курск:
Талис-Центр
(0712) 56-78-73
Тула:
Версус
(0872) 20-64-67
Оренбург:
ИНПРО
(3532) 35-69-00



SENDON

ПРИГЛАШАЕМ ПАРТНЕРОВ К СОТРУДНИЧЕСТВУ

Графические объекты в публикации

Дмитрий Никулин

При оформлении публикации в PageMaker вы имеете возможность включать в нее графические объекты. Использование графики в публикации позволяет сделать ее более привлекательной, более читаемой, а иногда без использования различного рода иллюстраций просто не обойтись.

PageMaker предлагает вам следующие возможности использования графических объектов:

- простая оформительская графика, созданная с использованием инструментов рисования непосредственно при работе с PageMaker;
- импортированная графика в растровом (форматы PCX, BMP и др.) виде;
- импортированная векторная графика (форматы Автокада, CorelDRAW!, HPGL и др.);
- импортированная графика в формате EPS (в том числе программы на языке PostScript);
- импортированная графика в формате TIFF (преимущественно сканированные изображения).

Система PageMaker воспринимает как черно-белую, так и полутоновую или цветную графику. На особенностях использования различных по цветовому решению изображений мы остановимся позже.

При подготовке изображения для публикации обратите внимание на следующее:

1. В зависимости от формата файла изображения вы получаете лучший или худший результат при масштабировании. Если точно не задан размер изображения в публикации, выполните ее в наиболее вероятных размерах. При уменьшении размера масштабированием теряются мелкие детали, но качество растровых изображений изменяется менее значительно, чем при увеличении.
2. Даже при выводе публикации в одном цвете можно использовать цветную графику (о выводе на печатающие устройства мы расскажем на следующем занятии). Если же ваша публикация будет цветной, внимательно остановитесь на разделе "Работа с цветом" — использование цветной графики предполагает знание специфики работы с ней.
3. При работе с полутоновой графикой с одноцветным выводом обратите внимание на подготовку вашего изображения — оно должно соответствовать по качеству разрешающей способности устройства вывода (подробно о растрировании изображений рассказано в КомпьютерПресс №4'95 в статье А.Синева).
4. Обновление графики возможно и после вставки текста, так что при необходимости вы можете готовить графику и после окончания макетирования публикации, если используете при ее создании графические заполнители.

Размещение графики в публикации

Для размещения графики в публикации используется уже знакомая нам команда "Поместить" из меню "Файл". Работа с графикой очень похожа на работу с текстовой информацией, отличия заключаются в том, что для графики невозможен режим автозаполнения и изображение можно связать с текстом. Коротко остановимся на процедуре вставки.

После выбора команды "Поместить" PageMaker показывает в открывшемся диалоговом окне файлы, возможные к импорту. Так же как и для текста, анализ возможности импорта происходит по расширению файла. В случае возникновения проблем PageMaker предложит уточнить тип формата файла.

При размещении графики возможны три способа вставки изображения: вставить как новый материал, разместить взамен имеющегося, поместить графику как вложенное изображение в имеющийся текст. Последний вариант возможен в случае, когда перед выбором команды "Поместить" точка вставки была определена инструментом "Буква". Этот способ используется, когда необходимо осуществить жесткую привязку изображения к конкретному тексту.

При выборе имени файла для размещения вид курсора меняется в зависимости от формата файла: появляется рамка с кистью для растровой графики, рамка с карандашом для векторной, рамка с символами "PS" для графики в формате EPS и рамка с перечеркиванием для изображения в формате TIFF. Размещая рамку на странице публикации или на поверхности рабочего стола, укажите левый угол для помещаемого объекта при размещении в созданных размерах или протяните мышь для определения размера области размещения.

Еще один способ поместить графику — использование Буфера Обмена. Скопируйте в Буфер изображение из публикации или прикладной программы и в текущей публикации выберите команду "Вклеить" из меню "Редактирование". Изображение будет вставлено в левый верхний угол окна публикации.

Модификация графики

Для выполнения каких-либо операций со вставленными графическими изображениями необходимо их выделить при помощи инструмента "Стрелка". Выделение нескольких объектов производится этим же инструментом при нажатой клави-



ше "Shift". PageMaker дает возможность одновременно выделить и графические, и текстовые материалы. Выделить группу элементов можно, "растянув" рамку вокруг них при помощи "Стрелки" (мы останавливаемся на этом вопросе именно сейчас, поскольку этот прием используется преимущественно для выделения небольших по размеру материалов, а это чаще всего графика). Щелкните мышью на месте, не занятом материалами, и выполните протяжку — все материалы и объекты, целиком попавшие в зону выделения, будут отмечены.

Иногда в публикации происходит (преднамеренно или случайно) наложение объектов друг на друга. В этом случае выделение может быть затруднено или даже невозможно. Но, поскольку все наложенные изображения располагаются на разных уровнях (по принципу стопки бумаги), то вы имеете возможность получить доступ к нужному объекту не только выделив все объекты и отменив выделение верхнего, но и перемещая их по уровням. Выполняется это при помощи команд "На передний план" и "На задний план" меню "Элемент". При использовании этих команд для выделения не забудьте вернуть все на место после выполнения необходимых действий — непрозрачные элементы могут закрыть ваши объекты или их часть, если они будут расположены на переднем плане.

Можно также решить эту задачу и не меняя расположения объектов по уровням. Выполните выбор при нажатой клавише "Ctrl" — тогда будет производиться последовательный выбор объектов по уровням, начиная с самого верхнего.

Еще одна проблема, возникающая иногда при выделении — направляющие сетки размещения. Вместо выбора объекта вы попадаете на направляющую, и, если она не закреплена (см. занятие в КомпьютерПресс №5'95), смещаете ее. Так же как и с наложенными изображениями, вам поможет перенос направляющих назад в команде "Установки". Для редактирования положения направляющих переместите их при помощи той же команды вперед.



Выделенный графический материал, если он не связан с текстом, можно переместить по странице или поверхности рабочего стола в любое место. Для этого щелкните мышью по выделенному материалу и перемещайте его протяжкой в нужное место. Обратите внимание, что если перемещение материала после нажатия мыши происходит быстро, то PageMaker, чтобы не задерживать вас, отображает при перемещении только границу изображения. Если же после нажатия кнопки вы подождете некоторое время до преобразования курсора в вид стрелок в четырех направлениях, отображаться при перемещении будет само изображение либо его упрощенный вид (для сложных графических объектов, показываемых в публикации с высоким разрешением). Перемещение графики только в одном направлении — по горизонтали или по вертикали — производите с нажатой клавишей "Shift".

При выделении графического объекта вокруг него выводится восемь "ручек" (handlers) — черные прямоугольники по границе изображения. При помещении курсора на одну из ручек он принимает вид двунаправленной стрелки. Теперь вы можете изменять размеры изображения. Ручки, расположенные по углам границы, позволяют изменять размер сразу в двух направлениях. Если вы хотите произвести пропорциональное масштабирование объекта, измените размер при нажатой клавише "Shift".

Чтобы при изменении размеров растрового или битового изображений произошла настройка под разрешающую способность устройства вывода, то есть было бы выполнено автоматическое растрирование, нажмите при выполнении изменения клавишу "Ctrl". Правда, при этом ваш объект сможет быть уменьшен только до размеров, определяемых параметрами устройства вывода, но зато вы практически не потеряете качество изображения.

Выделенный графический элемент может быть вырезан, скопирован и вклеен с использованием Буфера Обмена при помощи одноименных команд из меню "Редактирование".

Удаление графического объекта производится выбором команды "Удалить" или нажатием клавиш

"Del" или "BackSpace" (без сохранения), либо при помощи команды "Вырезать" (при этом копия сохранится в Буфере Обмена). Если же вы просто неправильно разместили графику, переместите ее на рабочую поверхность стола и, установив нужную страницу, поместите ее в нужное место в вашей публикации.

Обрезка импортированной графики

При помощи инструмента "Режущая кромка" (нижний правый инструмент на рисунке "Панель инструментов" в этом занятии) вы имеете возможность не только изменить размер графического объекта, но и выполнить редактирование его видимых (отображаемых) границ. При обрезке импортированной графики вы не меняете истинного размера изображения, а только ограничиваете область видимости на экране. Изменяя в дальнейшем размеры режущей рамки, вы можете показать скрытые перед этим зоны изображения. Использование инструмента и его возможностей позволяет не убирать при подготовке изображения краевые объекты иллюстрации, если вы хотите использовать только часть изображения. Полезно использовать этот инструмент и для редактирования непосредственно в PageMaker краев изображения. Для обрезки выберите инструмент "Режущая кромка", отметьте им необходимый объект. Поместите инструмент на одну из выведенных ручек, нажмите кнопку мыши и, когда курсор приобретет вид двунаправленной стрелки, переместите границу изображения до необходимых пределов. Вы можете установить при помощи обрезки просто границы изображения, не обращая внимания на то, что в данный момент видно в полученных границах. Далее, поместите инструмент непосредственно внутри границ, нажмите кнопку мыши и перемещайте изображение до получения необходимого вида.

Корректировка импортированной графики

При импорте в публикацию растровой или сканированной графики вы можете подредактировать изображение объекта, не выходя из PageMaker. Система дает возможность редактировать яркость, контрастность и растрирование изображения, используя встроенные функции.

Для простого редактирования изображения выделите графический материал и выполните команду "Корректировка изображений..." из меню "Элемент". Для изменения яркости и контрастности укажите в соответствующих полях окна значения от 0 до 100 или используйте линейки прокрутки для определения значений. При выборе опции "Рисунок растра" можно определить параметры растрирования для вывода на печать с использованием преобразований самой системы PageMaker. В качестве параметров растрирования задается тип растра (точечный или линейный), а также угол наклона растра и линиатура растра (еще раз обратите внимание на статью А.Синева в КомпьютерПресс №4'95). Поскольку желательно видеть результат до принятия решения о достижении результата, а процедура корректировки является вообще чисто экспериментальным занятием, в диалоговом окне предусмотрена кнопка "Контроль" для наблюдения за изменениями. Если же вы примете решение об ошибочности корректировки, всегда можно отменить ее, выбрав кнопку "По умолчанию".

Встроенные графические возможности PageMaker

Как уже упоминалось, PageMaker, кроме импортирования графики, предоставляет для оформления публикации также и простейшие встроенные графические возможности: рисование линий, прямоугольников, квадратов, овалов и кругов. Как правило, это элементы оформления, но при необходимости их можно использовать и для создания простых иллюстраций.

Рисование всех этих элементов выполняется путем выбора соответствующего инструмента. При этом курсор приобретает вид крестика.



Инструмент "Линия" служит для рисования линий произвольной длины и направления. Инструмент "Параллельная линия" (третий в верхнем ряду панели инструментов) позволяет рисовать линии, которые всегда параллельны сторонам страницы. Этого же эффекта можно достичь и просто "линией", если держать при протяжке нажатой клавишу "Shift". Инструменты в нижней строке панели инструментов достаточно очевидны. Отметим только, что для рисования квадрата или правильного круга необходимо при построении нажать кнопку "Shift".

Модификация отрисованных элементов

Выделение отрисованных элементов ничем не отличается от выделения импортируемой графики, разве что более остро стоит проблема конфликтов уровней и направляющих. Но вы, наверное, уже освоили процедуру решения этих вопросов. Перемещение отрисованных объектов и изменение их размеров также не отличается от описанной выше процедуры для импортированной графики.

Если вы используете незакрашенные объекты, то для их перемещения необходимо позиционировать курсор на границе, но не на ручке.

Отличается и процесс преобразования прямоугольника в квадрат или овала в круг. Для этого выделите объект, нажмите "Shift" и щелкните по одной из ручек. Клавиша "Shift" поможет вам также повернуть отрисованную линию с шагом 45 градусов.



СТАНЦИИ КОМПЬЮТЕРНОЙ ГРАФИКИ
ИЗДАТЕЛЬСКИЕ КОМПЛЕКСЫ
СИСТЕМЫ АРХИТЕКТУРНОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ

Мы поставляем компьютеры Apple Macintosh и PowerMacintosh, двухпроцессорные станции DUAL Pentium, Цветные и черно-белые мониторы Radius, SuperMac, Sony, Mirror, лазерные черно-белые и цветные принтеры GCC Technologies, Fargo, NewGen, QMS. Фотонаборное оборудование NewGen, AGFA, Varityper, ECRM, Linotype Hell. Сканеры UMAX, AGFA, PixelCraft, ScanView, плоттеры и широкоформатные принтеры Summagraphics и ENCAD, сетевое оборудование Farallon, Asante. Программное обеспечение Graphisoft, Quark, Adobe/Aldus, HSC Software, Fractal Design для Macintosh и PowerMacintosh, IBM PC и Windows и многое другое высококачественное европейское и американское компьютерное оборудование. Общее количество продуктов, поставляемых компанией ТЕРЕМ в Россия превышает 20.000 позиций.



Наша компания уже более 3-х лет предлагает **комплексные решения в области настольных издательских комплексов.** За этот период мы приобрели определённую известность. Нашими клиентами являются изветные рекламные агенства, издательства и дизайн-бюро. Поставляем законченные системы для издательства и рекламной деятельности. От компьютеров, сканеров и принтеров до фотонаборных автоматов. Полный спектр оборудования для подготовки производства высококачественной цветной полиграфической продукции.Специалисты нашей компании произведут установку и запуск оборудования совместно с обучением операторов. Гарантийное и послегарантийное обслуживание. Прямые поставки из США и Европы.

Компьютерный дизайн - стремительно развивающееся направление. Обилие программных и аппаратных средств затрудняет выбор. Специалисты нашей компании проконсультируют вас по вопросам связанным с применением компьютерного оборудования, периферии или программного обеспечения. Поставляем самые совершенные программные инструменты для дизайнеров и художников - Adobe Photoshop, Kai's Power Tools, Fractal Design Painter, XAOS Tools Paint Alchemy, MacroMedia FreeHand, Adobe Illustrator, Strata Studio Pro, коллекции высококачественных изображений на CD-ROM. Уникальные недорогие комплексы для изготовления плакатов, вывесок, знаков, светящихся реклам форматом от А0 до 6х6 метров.



ТОЛЬКО У НАС ВСЕ ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ИЗДАТЕЛЬСКИХ КОМПЛЕКСОВ СО СКЛАДА

Позвонив нам или посетив наш офис Вы можете бесплатно получить очередной цветной

каталог

компьютеров и периферии для настольно издательских систем, компьютерного дизайна, и систем архитектурного проектирования



Автоматизироанное архитектурное проектирование совсем недавно выделилось в отдельное направление. Это произошло с появлением законченных программных систем, ориентированных на архитектуру. Являясь прямым дилером венгерской компании Graphisoft, мы предлагаем систему "ArchiCAD"."The Best CAD'95 in Russia" - специальный приз Союза Архитекторов России присужден этой программе на международной выставке "Архитектура '95". ArchiCAD - это полный цикл взаимоотношений архитектора с заказчиком и строителем. Система позволяет разрабатывать планы, чертежи, различные виды и разрезы, продемонстрировать заказчику трёхмерный анимационный ролик, а также производит рассчёт сметы используемых в проекте материалов.

КОМПАНИЯ ТЕРЕМ МОСКВА
ТЕЛЕФОНЫ
(095) 925 6021, 921 8997
ФАКС: (095) 925 8046
САНКТ-ПЕТЕРБУРГ
(812) 248-8957

© ДизайнГруппаТерем 1995. Заказы на дизайн и полиграфическое исполнение (095) 924 7448

Отметим также, что инструмент "Режущая кромка" и команда "Корректировка изображений..." не работают с элементами, отрисованными средствами PageMaker.

Все отрисованные элементы выполняются типом линии, с фоном и со стилем закругления угла, определенными в значениях по умолчанию для данной публикации. Однако используя команды меню "Элемент", вы можете изменить эти параметры для каждого объекта или группы объектов.

Элемент
Линия
Фон
На передний план ^Д
На задний план ^З
Поворот текста...
Обтекание текстом...
Корректировка изображений...
Закругленные углы...
Определить цвета...
Информация о связях...
Параметры связей...

Команда "Линия" этого меню позволяет определить тип линии для объекта, отличный от значения по умолчанию. Установка типа линии включает в себя выбор ее ширины и текстуры из некоторого количества предлагаемых типов. Тип линии, который соответствует выбранному объекту, отмечен галочкой. Если выбрано несколько объектов с разными типами линий, то галочка отсутствует.

Все типы отображаются независимо от разрешения экрана и вида отображения страницы в натуральную величину, за исключением линий "нулевая", "визирная" и ".5пт". Нулевая линия используется преимущественно для рисования прямоугольников и других объектов без границы, визирная имеет минимальную ширину в зависимости от разрешения устройства вывода. Для линий, имеющих текстуру, в меню всегда указывается фиксированная ширина.

Нулевая
Визирная
.5 пт
√1 пт
2 пт
4 пт
6 пт
8 пт
12 пт
Инверсная линия

Команда "Закругленные углы..." позволяет изменить радиус закругления угла в соответствии с предлагаемым набором. Естественно, эта команда работает только с объектами типа "прямоугольник" ("квадрат") с прямыми или закругленными при построении или дальнейшем редактировании углами.

Команда "Фон" используется для заполнения выделенного прямоугольника или овала соответствующим типом фона (за исключением варианта "Без фона", когда заполнение фоном отсутствует, объекты становятся непрозрачными и полностью закрывают все другие объекты, находящиеся на более низком уровне). Выбор фона указывает только его текстуру, но не цвет (об установках цвета см. ниже). Так что выбор фона "Бумага" предполагает непрозрачный цвет, совпадающий с общим фоном страницы, а выбор "сплошного" фона не предполагает черного цвета. Если вы установите какой-либо фон как значение по умолчанию для публикации или для системы PageMaker в целом, то прямоугольники и овалы автоматически будут изображаться заполненными этим фоном.

Без фона
Бумага
Сплошной
10%
20%
30%
40%
60%
80%

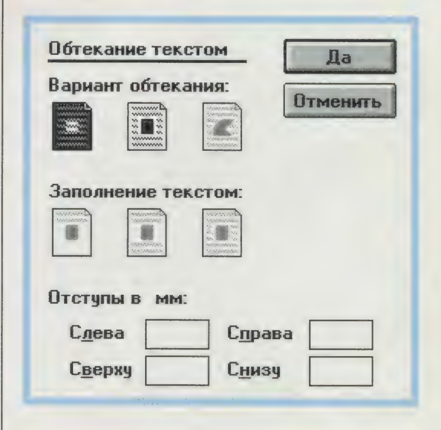
Взаимное расположение текста и графики

Поскольку в одной публикации может использоваться как текстовая, так и графическая информация, необходимо рассмотреть вопрос об их взаимном расположении.

Все сказанное ниже можно отнести и к взаимному расположению двух блоков текстовых материалов: в этом случае один из блоков будет как бы выполнять роль графического материала.

При взаимном расположении текста и графики возможны следующие варианты:
- текст и графика накладываются друг на друга;
- графика помещается как вложенная и становится частью текста;
- текст обтекает графику по принципу прямоугольных областей;
- текст обтекает графику по произвольно заданной области.

Взаимное расположение определяется установками, выполненными в команде "Обтекание текстом...". В зависимости от выбранного варианта обтекания и определяется вариант расположения. При задании обтекания у графического объекта появляется новая характеристика — граница обтекания, задаваемая как отступ.



Наложение текста на изображение

При наложении текста на графику задается режим "Поверх изображения". При этом оба объекта будут располагаться с перекрыванием одного другим. Командой "На передний план" укажите для текста более высокий уровень расположения. Подберите для текста и изображения контрастное сочетание

цветов или полутонов. При необходимости исправьте спецификацию шрифта для текста (задайте полужирный шрифт, увеличьте кегль, измените ширину символов). При наложении текста на графику необходимо делать пробные выводы на печать для корректировки, особенно в случае одноцветной (черно-белой) печати.

Вложенное изображение

При вставке графики можно использовать опцию "Поместить как вложенное изображение". При этом, как уже говорилось, необходимо отметить точку вставки инструментом "Буква" и выполнить расположение. Перемещая графический объект вверх или вниз, его можно располагать по вертикали относительно базовой линии. Работа с вложенными изображениями производится при помощи инструмента "Буква", и, естественно, для него не доступны команды корректировки, обрезки и т.д. Графический объект становится как бы частью текста, одним из его символов. На него распространяются все параметры абзаца. Преимущество этого способа заключается в том, что изображение всегда, даже при большом редактировании текста, находится в нужном месте текста. Следовательно, вам нет необходимости следить за тем, что ссылка на данную иллюстрацию оказалась отделенной от нее.

Обтекание текста

Самый простой способ обтекания — прямоугольная граница. Для этого необходимо выбрать вторую пиктограмму в диалоговом окне "Обтекание текстом". При выборе этого варианта обтекания становятся доступными опции "Заполнение текстом" и "Отступы".

При обтекании по прямоугольной границе текстовый материал автоматически располагается на определенном опцией "Отступы" расстоянии от границы изображения. Причем расположение текста зависит от типа заполнения, определяемого по пиктограмме. Первый вариант предусматривает обрыв материала до графического изображения и перенос его на следующую страницу или в следующую колонку. При втором варианте текст "перепрыгивает" графику, игнорируя, как и в первом случае, отступы справа и слева. В третьем случае текст плавно обтекает изображение, располагаясь по всему свободному месту.

Обратите внимание, что обтекание текстом происходит в полном соответствии с установками параметра абзаца, с учетом выключки, отступов и концевых висячих строк.

Редактирование границы обтекания

Не всегда возможно точно определить необходимый отступ при обтекании. Иногда требуется задать этот отступ с использованием непосредственно изображения страницы публикации. Это можно легко сделать при помощи инструмента "Стрелка".

Выделите графический объект. При выделении объекта, имеющего границу обтекания, кроме линии, показывающей границу изображения, вокруг объекта изображается точечной линией граница обтекания с ромбовидными ручками. Перемещение этих ромбовидных ручек и приводит к регулированию отступов обтекания.

Произвольное обтекание текста

При выборе пиктограммы "Произвольная граница" изначальное обтекание происходит по прямоугольной области. Выберите графический объект с обтеканием. Поместите курсор на ручке границы обтекания и перемещайте ее в новое место. При этом два сегмента границы проследуют за ней, оставаясь привязанными к ручкам с другой стороны. Если же вы хотите просто добавить новую ручку, выполните щелчок в нужном месте границы обтекания. Учтите, что две ручки не могут располагаться слишком близко друг от друга, при этом новая ручка не создается, а если на это расстояние перемещается существующая ручка, то одна из них пропадает. Создав необходимое количество ручек и разместив их должным образом, вы можете получить любую границу обтекания текстом.

Обтекание можно задавать как для импортируемой графики, так и для объектов, отрисованных средствами PageMaker. При обтекании текстом закругленные углы не учитываются.

Обратите внимание и на следующий момент. Графика и текст, помещенные на шаблонные страницы, имеют все те же параметры, что и в публикации. На них также распространяется обтекание текстом, но в пределах шаблонной страницы. То есть графика с шаблонной страницы никогда не обтекается текстом на обычной странице, и, текст, помещенный на шаблонную страницу, не будет обтекать графику, вставленную с обтеканием на обычной странице. Решение этой проблемы возможно с использованием скрытия элементов шаблона, где это позволяет оформление, а обтекание графики шаблона можно получить, нарисовав вокруг нее прямоугольник без фона линией нулевой ширины.

Поэкспериментируйте со взаимным расположением текста и графики и вы найдете много интересных способов оформления публикаций.

Уплотнение TIFF-файлов

Наиболее часто используемым при работе в PageMaker форматом графических файлов является TIFF-формат. Это объясняется высоким качеством изображения, широким спектром программ для обработки, неплохим масштабированием и поддержкой форматом полноцветного 24-битового изображения.

Но у формата TIFF имеются и свои недостатки, основной из которых — большой размер графического файла, особенно для цветных и полутоновых изображений. Это не только ограничивает возможно-

сти дисковой системы компьютера, но и снижает производительность PageMaker. С другой стороны, TIFF-файлы хорошо уплотняются.

Для решения этой проблемы система PageMaker поддерживает два самостоятельных уровня уплотнения: средний и максимальный. Средний уровень является компромиссным для скорости работы и места на диске, максимальный обычно используют при нехватке дискового пространства.

Для уплотнения TIFF-файла необходимо выбрать команду "Поместить" и выбрать файл для уплотнения. Для среднего уплотнения нажмите клавиши "Ctrl+Alt" и кнопку "Да" диалогового окна, для максимального уплотнения нажмите "Ctrl+Alt+Shift" и кнопку "Да". Клавиши необходимо удерживать не менее 2 секунд. Уплотненная копия получает то же имя, что и исходный файл, но два последних символа (добавленные или замещенные при длине имени 7 или 8 символов) устанавливаются:

- "_P" — для среднего уплотнения черно-белых и цветных изображений;
- "_D" — то же, но для полутоновых изображений;
- "_L" — для максимального уплотнения черно-белых и цветных изображений;
- "_M" — то же для полутоновых изображений.

Для всех разуплотненных файлов добавляются символы "_U". Для разуплотнения (например, при использовании файла вне PageMaker) повторите действия как и для уплотнения, только нажатая на клавиатуре клавиша будет одна — "Ctrl".

Замечание при работе с графическими объектами. Не забывайте, что все импортированные графические объекты образуют связанные файлы. Но в отличие от текстовых файлов не рекомендуем обрывать эти связи. Более того, если вставленный текст "потеряет" связанный файл, ничего страшного не произойдет, а потеря связанной графики приведет к резкому ухудшению качества публикации при выводе на печать, так как в публикации хранится только экранное изображение графического объекта. Именно оно в таком случае и выведется на печать. Поэтому при сохранении файла с графикой на другой диск или для удаленной печати не забудьте скопировать туда же и связанные графические файлы. Это будет сделано автоматически, если вы не забудете указать соответствующую опцию при сохранении публикации.

Работа с цветом в PageMaker

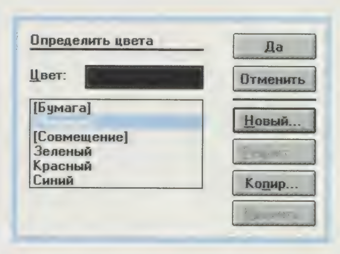
КомпьютерПресс уже дважды обращался в этом году к проблемам цветовых моделей, цветоделения, маскирования, наложения цветов и другим вопросам, связанным с работой с цветными изображениями и их подготовкой для макетирования публикаций (см. прекрасные статьи А.Синева в рубрике "Издательство на столе" №№4,5'95). Поэтому тем, кто регулярно читает журнал, понятно, о чем пойдет речь. Остальным же рекомендую посмотреть эти материалы.

Учитывая вышесказанное, мы рассмотрим только принципы работы с цветом, не останавливаясь на терминологии и возникающих проблемах.

При работе с цветными материалами необходимо определить заранее, какой принцип печати вам подходит: печать плашками или с использованием цветоделения.

При определении цвета объекта, а им может быть и текстовый, и графический материал, PageMaker использует любую из известных схем задания цвета — RGB, HLS, CMYK или PANTONE. Для задания цвета объекта выберите объект и в палитре цветов укажите нужный цвет. По умолчанию в палитре присутствуют 6 цветов. Цвет "бумага" подразумевает непрозрачность объекта, цвет "черный" подразумевает основной цвет при одноцветной печати, цвет "совмещение" используется для маркеров приведения (приводных крестов) при печати с цветоделением. Эти три цвета всегда присутствуют в палитре, их нельзя удалить. Три цвета — по умолчанию "красный", "зеленый" и "синий" — могут быть удалены из палитры.

Определить цвета, которые вы будете использовать в публикации, можно при помощи команды "Определить цвета...". Эта команда позволяет задать новый цвет, отредактировать существующий, скопировать цвета, определенные в другой публикации, или удалить их из палитры.



При редактировании или задании нового цвета используйте одну из моделей определения цветов. Быстрый переход к редактированию цвета можно также осуществить, указав цвет в палитре при нажатой клавише "Ctrl".

Обратите внимание, что назначение цвета для сложного графического цветного изображения не отменяет ни способ печати, ни отображение на экране. TIFF-файл все равно будет воспринят PageMaker правильно.

Даже если вы и не планируете вывод публикации в цвете, вы можете использовать цвета для своих, служебных целей. Например, материал, предназначенный для замещения, выделите красным цветом. Можно "окрасить" в разные цвета различные текстовые материалы, особенно если они чередуются на разных страницах.

При выводе на печать введение цветов и цветной графики также имеет свои особенности, но об этом мы расскажем на следующем занятии, которое будет посвящено выводу публикации на принтер, а также вопросам дополнительных возможностей PageMaker.

YAM INTERNATIONAL

СКАНИРУЮТ БОЛЬШЕ

СКАНИРУЮТ ГЛУБЖЕ

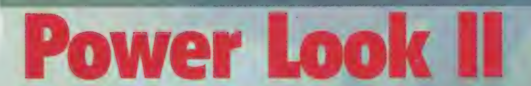
НОВЫЕ МОДЕЛИ СКАНЕРОВ UMAX

формат А3

Mirage D-16L

Однопроходный цветной сканер
Максимальный Формат А3
Оптическое разрешение 800х1600
Глубина цвета 30 бит/пиксел
Оптическая плотность 3.2

36 бит на пиксел



Однопроходный цветной сканер
Максимальный Формат А4
Оптическое разрешение 600х1200
Глубина цвета 36 бит/пиксел
Оптическая плотность 3.2

А также популярные модели
Gemini, Vista, PageOffice

МЫ УМЕЕМ РАБОТАТЬ С ДИЛЕРАМИ

YAM INTERNATIONAL
ЭКСКЛЮЗИВНЫЙ ДИСТРИБЬЮТОР
UMAX DATA SYSTEMS

МОСКВА:
107420, Профсоюзная 57
Тел.: (095) 332 6420
(095) 334 2344
Факс: (095) 334 2801

КИЕВ:
253167, М. Расковой, 15
Тел.: (044) 517 7111
Факс: (044) 517 8393

Нелинейные цифровые системы компьютерного монтажа

Андрей Вернидуб

Автор, пишущий книгу, по своему желанию может начать работу с любой главы. Процесс создания романа может вестись как последовательно, от начала к концу (вначале 1 глава, затем 2, 3... и т.д. до последней), то есть линейно, так и в произвольном порядке с середины (2, 1, 3...) или с конца (...3, 2, 1) — нелинейно. Написав книгу, автор может вернуться к любому эпизоду и переделать его в соответствии с характером уже почти готового произведения. Монтаж кинофильма тоже может идти в любом порядке. Монтаж видеофильма либо ТВ-передачи до последнего времени велся линейно — от первого стыка к последнему.

Нелинейный цифровой монтаж — это новая технология производства кинофильмов и видеопродукции, ставшая возможной благодаря развитию компьютерной техники. Первая нелинейная цифровая система — Media Composer американской фирмы AVID Technology — была представлена в 1989 году, но настоящую популярность среди профессионалов нелинейные монтажные системы завоевали в последние 2-3 года. Сегодня во всем мире работают тысячи таких систем.

Многие небольшие фирмы — производители кино- и видеопродукции, которым прежде профессиональное оборудование было недоступно из-за высокой цены, сегодня могут создать post-production (PP) комплекс, обеспечивающий необходимое качество, затратив гораздо меньше средств. Нельзя забывать также и о том, что обслуживание компьютерных монтажных систем намного проще, они компактнее по сравнению с традиционным оборудованием, и модернизация компьютерного PP-комплекса не требует больших материальных затрат. Для производителей музыкального видео, компьютерной графики и продуктов мультимедиа нелинейные цифровые системы могут стать аппаратно-программной базой, решающей многие проблемы получения конечной продукции.

Сегодня "компьютерными системами нелинейного монтажа" называется очень широкий круг продуктов, и такое разнообразие видов систем и цен на них, при отсутствии точной информации, может поставить будущего пользователя в затруднительное положение при выборе подходящей нелинейной системы. Все выпускаемые сегодня компьютерные системы нелинейного монтажа можно разделить на 3 основные группы:

- для производства продуктов мультимедиа;
- для работы с компьютерной графикой и рекламного производства;
- для монтажа (а точнее — post-production, PP) кино- и видеопродукции.

Все они различаются по качеству изображения, быстродействию, возможностям работы с изображением и звуком. В дальнейшем под нелинейной системой компьютерного монтажа мы будем понимать именно последнюю, третью группу систем, и разговор пойдет именно о них. Следует отметить, что аппаратная часть таких систем многократно и, насколько возможно, подробно и обстоятельно описывалась в различных изданиях, в том числе и в КомпьютерПресс, — однако в области их использования подобная систематизация пока еще не проводилась.

Для начала попробуем дать базовое определение Нелинейных Цифровых Систем компьютерного монтажа (НЦС).

Система является НЦС, если удовлетворяет четырем критериям:

- компьютерному: система контролируется компьютером, который обеспечивает необходимую скорость обмена данных и позволяет оператору (монтажеру) управлять работой системы;
- нелинейному: порядок расположения планов в фильме не зависит от физической природы носителя изображения. Можно легко изменять порядок расположения планов и их длину;
- непосредственного (произвольного) доступа: оператор (монтажер) имеет практически мгновенный доступ к любой части материала вне зависимости от его расположения;
- монтажному: имеющиеся аппаратные и программные средства позволяют оператору (монтажеру) работать с изображением и звуком и получить, в зависимости от характера проекта, либо полностью готовый фильм, либо точный монтажный лист для дальнейшего чистового монтажа.

Кино и видео

Несмотря на то что монтаж кинопленки является самым старым и самым низкотехнологичным, он до



сих пор остается наиболее используемым во многих центрах мирового кинопроизводства. Когда режиссер решает, как будет выполнен монтаж проекта — на видео или на кинопленке, он рассуждает примерно так: "На видео я смогу быстрее сложить концепцию картины, но если потом потребуется что-либо переделать, мне придется вернуться к технологии кино".

Кинотехнология имеет одинаковые стандарты во всем мире, и не только потому, что приемы работы и техника похожи. Кинопроизводство имеет отработанную и жесткую иерархию персонала, почти одинаковую на всех студиях. Режиссеры, операторы, звукорежиссеры, их ассистенты, технические службы и т.д. — все знают свои обязанности и свое место в технологической цепочке.

В видеомире разнообразие используемой аппаратуры и носителей делают подобную стандартизацию довольно затруднительной. Проект, запущенный в работу на одной студии, зачастую не может быть продолжен на другой без дополнительных перезаписей именно по причине различных форматов используемого на студиях оборудования и, соответственно, стандартов на видеосигнал. А это не только затрата средств и времени, но и снижение качества изображения. Для современного видеопроизводства проблема совместимости форматов становится критической, так как количество международных проектов постоянно возрастает. 35-мм кинопленка, бегущая со скоростью 24 кадра/с, может быть показана с любого кинопроектора в любой стране. Аудитория видеофильма, в отличие от кино, ограничена зоной действия стандарта на видеосигнал. Когда режиссер будет уверен, что его работу смогут показать в любой стране мира? Тогда, когда он будет снимать и монтировать ее на кинопленке. Пока только кино, но не видеопленка, может предоставить необходимую для этого гибкость.

На заре эры кино режиссер и монтажер решали единственную проблему — какие кадры включить в будущий фильм, а какие нет. Десятилетиями кино создавалось по одной и той же схеме: съемка на 35-мм кинопленке, затем монтаж и озвучание. С начала 70-х годов в кинофильмах стали появляться кадры, снятые на 8- или 16-мм пленку, на видео — с присущим им собственным изобразительным характером. Сочетание в одной картине столь разнородного по своей природе изображения открыло режиссерам иные возможности для поиска новых форм, и каждый раз для точной реализации авторского замысла приходилось изобретать новые процессы и устройства. Сегодня у монтажера, независимо от того, работает он на кино или на видео, появилось намного больше инструментов для работы с изображением и звуком — ускоренное и замедленное движения, многослойное изображение, компьютерная графика и т.п. Следовательно, ему приходится решать намного более сложные творческие и технические задачи. Большая часть подобной работы выполняется во время монтажа или следом за монтажом изображения и также относится к PP-стадии.

Итак, технологически и кино-, и видеопроцесс стали гораздо сложнее. А нуждается ли сегодня кино в видео и видео в кино? Безусловно, да. Взаимопроникновение кино- и видеотехнологий во многом определяет характер аудиовизуального ряда фильма. Может ли киномир предложить что-то новое для видео? И можно ли использовать преимущества видео в кинопроцессе? Безусловно, да. А объединить кино и видео сможет именно использование компьютеров в PP-процессе — здесь кино- и видеоизображение могут быть представлены в виде единого простого элемента — компьютерного бита. Независимо от того, снимает ли режиссер кинофильм, или работает над видеопроектом, или создает мультимедийный продукт — в любом случае он работает на похожей технике, и получает возможность оптимального использования различных PP-технологий. И еще одно важное замечание: применение цифровых методов работы облегчит переход к новому универсальному формату изображения — ТВВЧ или какому-либо иному, пока еще не созданному. Но пока кино-



пленка и видеолента еще остаются с нами, и методы работы с ними будут совершенствоваться постоянно.

Но как именно предоставить кинорежиссерам такие же возможности работы с изображением, которые доступны их коллегам по видео? Как могут получить видеорежиссеры ту свободу в монтаже, которую дает кинопленка? Ответы на эти вопросы станут понятными, если мы познакомимся с нелинейной компьютерной системой монтажа. Как и всякая компьютерная система, она состоит из двух составляющих: аппаратной — hardware и программной — software. Первая из них определяет такие характеристики системы, как:

- компьютерная платформа, на которой работает система;
- способ управления внешними устройствами;
- параметры входа и выхода видеосигнала;
- способ компрессии;
- разрешение кадра по размеру и цвету;
- количество кадров/полей;
- системы телевидения, возможные для работы на данной НЦС;
- видеоэффекты, создаваемые в реальном времени;
- возможность работы в режимах чернового/чистового (offline/online) монтажа;
- звуковые возможности.

Программная составляющая НЦС определяет другие, не менее важные параметры системы:

- работу в чистовом/черновом режимах монтажа;
- монтажный инструментарий;
- возможность изменения скорости воспроизведения изображения;
- количество видеослоев;
- экспорт/импорт графики;
- разнообразие видов и количества спецэффектов;
- инструментарий для работы со звуком;
- возможность создания и сохранения нескольких версий готового фильма;
- поддерживаемые форматы EDL.

Есть еще один важный критерий программной составляющей НЦС — удобство в работе для профессионала кино- и видеопроизводства.

Надо сказать, что это только самое общее описание характеристик НЦС. В течение последних двух лет появились системы, специализированные для различной PP-работы. В самом недалеком будущем, когда развитие аппаратной части позволит избавиться от многих существующих сегодня ограничений, степень развития программной составляющей будет основным критерием при выборе наиболее удобной для пользователя системы и области наиболее эффективного применения конкретной НЦС. К сравнению сегодняшних систем мы еще вернемся.

Основные требования к НЦС

Нелинейные Цифровые Системы можно разделить на несколько групп, в зависимости от вида работ, для которых эти системы предназначены:

- для монтажа видеопрограмм;
- для монтажа кинофильмов;
- для озвучания и дубляжа кино- и видеофильмов;
- для тележурналистики и вещания.

В отдельную группу можно выделить появившиеся недавно системы для создания сложных спецэффектов.

За прошедшие годы прояснились требования, которым должна отвечать любая рабочая электронная нелинейная монтажная система.

1. Исходный материал должен переводиться на новый носитель — либо в подобной форме, либо в какой-то иной.
2. Если форма материала сохраняется, то должны использоваться дополнительные устройства записи-воспроизведения.
3. Для разметки и кодировки материала необходимо использовать компьютеры.
4. Сам процесс работы должен соединять свободу киномонтажа с возможностями видеотехнологии.
5. Конечный продукт (кинофильм или ТВ-программа) должен быть представлен или в виде EDL (для видео), или в виде монтажного листа негатива (для кино), или быть полностью подготовленным для автоматической сборки, или, наконец, напрямую записываться из системы.

Цифровые нелинейные системы часто называют “текстовыми редакторами для изображения и звука”. Эта простая аналогия позволяет объяснить принцип их работы. Все текстовые редакторы выполняют такие операции, как cut, copy, paste. Они позволяют пользователю просто убрать часть текста, вставить, перенести какой-то текстовый фрагмент в другое место, перегруппировать абзацы и т.п. — то есть выполняют те же самые операции, которые являются основой нелинейного монтажа. Для того чтобы “текстовые” редакторы могли работать с изображением и звуком, эти изображение и звук должны быть введены в компьютер. Процесс преобразования аналогового сигнала в цифровой и записи уже цифрового сигнала на жесткий диск компьютера называется оцифровкой.

Все НЦС работают в двух стандартах: PAL и (или) NTSC. Системы, работающие в SECAM, не выпускаются — из-за ограниченного применения этого стандарта. Вещательное качество в стандарте PAL подразумевает работу с 50 полями/с (25 кадр/с) и разрешением около 450 000 точек (элементов изображения) на кадр. Такое качество изображения обеспечивается форматом Betacam SP, который считается основным на ТВ. Один кадр формата Betacam SP занимает примерно 1 Мбайт памяти компьютера. Следовательно, при просмотре видео с реальной скоростью поток информации составит не менее 25-26 Мбайт/с. Большинство компьютеров из наиболее распространенных сегодня не могут обрабо-

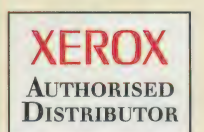
XEROX®

Скоростной струйный принтер... это XEROX XPrint J5 !

Лаборатории корпорации **Xerox** в Пало Алто уже давно работают над проблемами струйной печати и, обладая уникальными технологиями, **Xerox** занимает заметное место на рынке струйных принтеров США. Наконец и в России **Компания Документов Xerox** представляет новый скоростной струйный принтер **Xerox XPrint J5:**

- самый быстрый в классе персональных чёрно-белых струйных принтеров - 5 страниц в минуту;
- полная русификация - драйверы для DOS и Windows, Руководство пользователя, Help;
- высокое разрешение - 600x300 dpi;
- сверхчёткая печать в графическом режиме с применением технологий Automatic Image Enhancement и Super High Quality;
- печать на различных материалах с плотностью от 60 до 90 г/м^2 в автоматическом режиме и до 200 г/м^2 через ручную подачу;
- картридж с ресурсом печати вдвое выше, чем у аналогичных принтеров - 1400 листов.

Расходные материалы и запасные части **Xerox**, как обычно, доступны, высокого качества и предлагаются по конкурентоспособным ценам. И в этом Вы можете быть уверены, сотрудничая с компанией, более тридцати пяти лет продающей высококачественное офисное оборудование в СССР - СНГ.



Центральное Представительство RANK XEROX в России:
Москва, 103605, Мечников пер., 14
Тел. (095) 956-3700; факс (095) 956-3711

THE DOCUMENT COMPANY

XEROX

НАШИ ДИСТРИБЬЮТОРЫ ПО ЛАЗЕРНЫМ ПРИНТЕРАМ:

Москва:	КЭТ СОФТВЕА	(095) 273-33-96
	СТИПЛЕР	(095) 245-71-13
	ЛАНИТ	(095) 265-21-65
	ЛААЛЬ	(095) 273-56-71
	АТД	(095) 212-85-02
	АДЖИО СПС	(095) 235-50-98
	R-STAR	(095) 302-80-59
	INVEN	(095) 962-91-04
	А1.ТИС	(095) 928-46-31
	КАМИ	(095) 978-94-12
	ПИРОС	(095) 928-80-85
	РЕГАРД ТУР	(095) 912-67-25
	МИКРОЭЙДЖ	(095) 258-75-75
Санкт-Петербург:	Р+П СУПЕРВЭЙВ	(812) 314-11-26
	НИЕНШАНЦ	(812) 542-91-46
Бишкек:	АРАШАН	(3312) 21-64-43
Владивосток:	РЕДКОМ	(4232) 25-89-61
Новый Уренгой:	СЕВЕРГАЗАВТОМАТИКА	(34599) 3-34-26
Пермь:	УРАЛЬСКИЙ КОМПЬЮТЕРНЫЙ ДОМ	(3422) 33-57-97
Ростов-на-Дону:	КОМПЬЮТЕР-СЕРВИС SH	(8362) 62-54-38
Челябинск:	САЛОН ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЙ ТЕХНИКИ	(3512) 65-59-63

тать такой поток данных в реальном времени, то есть без изменения скорости проекции. Поэтому почти все НЦС производят компрессию (сжатие) видео при оцифровке и декомпрессию при воспроизведении изображения. Процесс компрессии-декомпрессии привносит искажения в материал. Большинство пользователей полагаются на визуальную оценку качества изображения, так как сегодня отсутствуют объективные методики измерения этих искажений.

В большинстве систем используется метод компрессии JPEG. В системах, позволяющих вести черновой монтаж, степень компрессии выбирает пользователь, но вычисления, какой объем информации сохранить, а какой можно отбросить, выполняются системой автоматически для каждого кадра. Считается, что при степени сжатия, меньшей 3:1, искажения изображения не заметны глазу, но для вещания допустимо использовать и изображение со степенью компрессии 8:1. На 1 Гбайт дискового пространства может поместиться до 7 мин изображения такого качества.

Для всех существующих сегодня систем не имеет значения, с каким источником сигнала работать. ТВ-сигнал, полученный как со спутника, так и с видеоленты различных форматов, может быть одинаково удачно использован для оцифровки (digitize). Запись материала на диск происходит в реальном времени. Некоторые системы позволяют одновременно оцифровывать информацию по шести каналам: изображение, четыре канала звука и таймкод. Желательно, чтобы НЦС имела опцию управления видеомагнитофонов (ВМ). Если в системе не предусмотрена такая возможность, то все операции с ВМ придется выполнять вручную.

При традиционных методах работы монтажеру, чтобы найти какой-либо план, приходится перематывать рулоны кинопленки или видеокассеты. Обычно на перемотку 300 м кинопленки уходит до 1,5 мин. Для 10 мин записи на видеокассете время перемотки составляет около 30 с. Если материал записан на жесткий диск компьютера, время доступа к любому фрагменту изображения одинаково и составляет не более 0,012 с.

Непосредственный доступ (random-access) означает, что монтажер может почти мгновенно найти и увидеть любой кадр (или кадры) как исходного, так и уже смонтированного материала. Возможность непосредственного доступа позволяет монтажеру передвигаться по материалу нелинейно.

Современную ТВ-программу невозможно представить без различных видеоэффектов. Хотя на НЦС собственно монтаж происходит в реальном времени и результат можно увидеть сразу же после монтажного действия, для создания спецэффектов зачастую требуется дополнительный цифровой обсчет изображения. Это обусловлено имеющимися аппаратными ограничениями. Системой нелинейного монтажа, работающей в реальном времени (real-time), называют такую, где не нужен дополнительный обсчет спецэффектов после ввода или изменения параметров этих эффектов. Возможность создания спецэффектов в реальном времени не только экономит до 50% времени при создании ТВ-программ, но и дает режиссеру более широкие возможности в работе с материалом.

Основы монтажа на НЦС

Работа на любой НЦС начинается с организации проекта (project). В проекте определяются основные технологические параметры РР-стадии кинофильма или ТВ-программы, и здесь же, используя возможности станции, режиссер (монтажер) может создать наиболее удобную для данного задания и наиболее привычную для него конфигурацию рабочего места.

После такого подготовительного этапа монтажер может переходить к оцифровке исходного материала. Эта работа может выполняться двумя способами: видео и звук записываются в цифровой форме на диск компьютера либо сразу, без предварительного отсмотра и отбора материала (так называемая “оцифровка с лета” — digitize on the fly), либо после отсмотра и росписи по таймкоду нужных планов и дублей (эта операция называется логгинг — logging). Логгинг обычно выполняется на обыкновенном портативном компьютере, и поэтому режиссер может выполнить предварительный отбор материала прямо в автомобиле, возвращаясь на студию после съемок. Проведя логгинг, режиссер получает лист оцифровки (log-list) и может передать его либо на дискете, либо по компьютерной сети в монтажную. В монтажной лист оцифровки вводится в НЦС, и система в режиме автоматической оцифровки (batch digitize) сама выбирает с кассет нужные планы и записывает их на компьютерные диски. Скорость отбора материала в режиме автоматической оцифровки раз в пять выше по сравнению с оцифровкой с лета. Весь материал, записанный на диске по планам, представлен в двух формах: в виде мастер-клипов (master clip), в которых содержится вся статистическая информация об изображении и звуке — номера кассет, таймкоды, положение монтажных меток и т.д., и связанных с ними медиа-файлов (media file), содержащих собственно изображение и звук. Когда режиссер ведет монтаж, он работает с небольшими по размеру мастер-клипами, огромные же медиа-файлы, за исключением отдельных случаев, остаются неизменяемыми. Иначе говоря, монтаж на НЦС является недеструктивным процессом — в отличие от монтажа кинопленки, где монтажер режет носитель на части.

При оцифровке записываемый на дисках материал автоматически

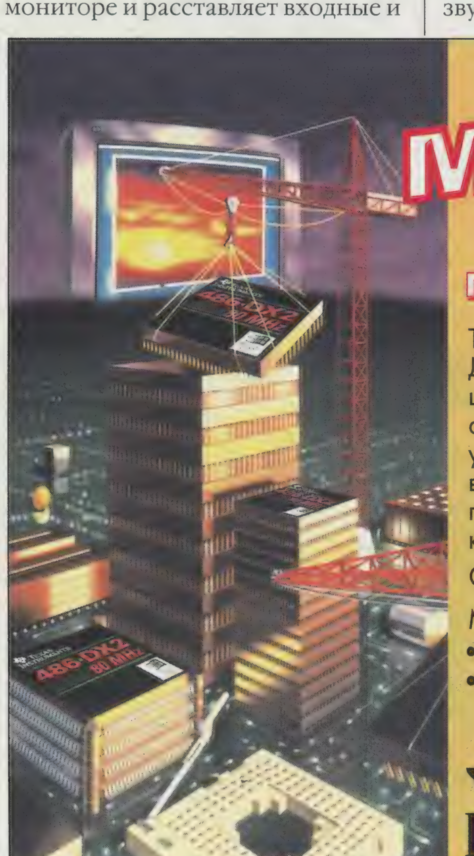


размещается по специальным окнам — бинам (bin) — компьютерному аналогу кинокорзины. Разделенные на планы исходные видео и звук могут быть представлены в бинах как по названиям — в статистической форме, так и в виде ключевых кадров-картинок — в кадровой форме. В бинах режиссер имеет дополнительные инструменты для тщательной систематизации и быстрого поиска исходного материала. Систематизация исходных материалов и быстрый доступ к конкретному фрагменту основаны на возможностях компьютеров в части маркировки и поиска информации. Такая довольно непривычная при традиционных PP-технологиях работа позволяет сэкономить значительное количество времени при монтаже на НЦС. Особенно ощутима эта экономия при монтаже проектов с большим количеством исходного материала.

Затем режиссер просматривает исходные клипы (фрагменты) на мониторе и расставляет входные и выходные метки. Сам монтаж производится простым перемещением клипов в специальное окно — таймлинию (timeline), где монтируемый фильм представлен в графической форме. При традиционном кино- или видеомонтаже невозможно одним взглядом охватить весь фильм целиком, потому что пленка с изображением либо свернута в рулоны, либо находится в кассете. Никто не станет раскручивать 300 м кинопленки, чтобы увидеть структуру десятиминутного кинофильма.

На таймлинии НЦС весь фильм показан в виде цепочки последовательно расположенных планов и называется последовательностью (sequence). Все операции по изменению уже смонтированного фильма — вырезание или вставка клипа, редактирование монтажных стыков — выполняются на таймлинии. На таймлинии также происходит и расстановка спецэффектов, наложение титров, микширование звука. Режиссер сразу видит, как влияет на структуру проекта в целом данное монтажное действие. Поскольку физического изменения исходного материала не происходит, режиссер при необходимости может неограниченное число раз использовать один и тот же план в монтаже, а также сделать большое количество версий своего фильма. Обычно штатный инструментарий НЦС позволяет на одной станции полностью выполнить всю PP-работу для проекта средней сложности.

Если фильм (или ТВ-программа) требует сложной работы над звуком или спецэффектами, он может быть передан для дальнейшей работы в виде листа монтажных решений (edit decision list — EDL), либо в виде проекта на специализированную НЦС. Из-за различий в форматах файлов некоторых станций при подобной операции может потребоваться дополнительная переоцифровка части материала, выполняемая в автоматическом режиме.



Микропроцессоры TI486DX2 — фундамент высокопроизводительных персональных компьютеров

Texas Instruments предлагает новые микропроцессоры TI486DX2. Данные микропроцессоры характеризуются идеальным сочетанием цены, производительности и качества, они полностью совместимы с Microsoft Windows и на 115% превосходят требования, установленные для Windows '95 . Первые микропроцессоры были выпущены в начале 1995 года и сразу же завоевали широкую популярность среди таких известных производителей персональных компьютеров, как Compaq, Acer, Toshiba и др.

Сделано в США.

Микропроцессоры от Texas Instruments :
- цена и производительность, которые Вы требуете;
- качество, которое Вы ожидаете.



Адрес: 117418, Москва, ул. Красикова 32, комн.1320
Телефоны: (095) 332-4700, 332-4701, 332-4702
Факс: (095) 129-2900
E-mail: ti@ccirus.com

СКОЛЬКО НУЖНО СДЕЛАТЬ ТЕЛЕФОННЫХ ЗВОНКОВ, ЧТОБЫ КУПИТЬ ВСЕ НЕОБХОДИМЫЕ ВАМ ЭЛЕКТРОННЫЕ КОМПОНЕНТЫ?
ТОЛЬКО ОДИН.
ЗВОНИТЕ В ФИРМУ "ЭЛЕКТРОННЫЕ КОМПОНЕНТЫ"!

Более 3000 наименований деталей для сервиса компьютеров, TV-, VIDEO- и AUDIO-техники:
☑ интегральные микросхемы;
☑ полупроводниковые элементы;
☑ оптоэлектроника;
☑ строчные трансформаторы;
☑ ремонтное и паяльное оборудование;

MATSUSHITA
MITSUBISHI
HITACHI
PHILIPS
SAMSUNG
SANKEN
SANYO
SGS
SHARP
SONY

- поставка по каталогу
- почтовая доставка товаров по России
☎☎ (095)281-0429; 281-4025
E-mail: [illegible]@elcomp.msk.ru

В случае если велся черновой монтаж фильма с пониженным качеством изображения, режиссер по созданному в offline-системе EDL может собрать мастер в любой линейной или нелинейной online-монтажной. Если стадия чистового монтажа тоже выполнялась на НЦС, то, затратив немного больше времени на запись готового фильма на ленту, режиссер может получить несколько абсолютно одинаковых по качеству мастеров.

Этап PP кинопроекта с использованием НЦС начинается с процесса перевода изображения с кинопленки в видеоформу. Запись получившегося видеоизображения может вестись прямо на компьютерные диски НЦС, при этом специальное устройство согласует футажные номера кинопленки с таймкодом системы. Монтаж производится по той же схеме, которая была описана выше. НЦС сама учитывает разницу в скоростях проекции кинопленки и видео, вводит необходимую коррекцию и таким образом обеспечивает синхронизацию изображения и звука. Результатом монтажа является монтажный лист негатива (negative cut list) с точными футажными номерами начала и конца планов, экспозиционный лист (optic effects list) для цеха комбинированных съемок и синхронная рабочая фонограмма фильма, готовая для дальнейшей тонировки и перезаписи. Кинопленка используется лишь дважды: на начальной стадии, при переводе изображения с кино на видео, и в конце производства, при печати копии. Одновременно с киноверсией на той же системе можно сделать и видеоверсию (версии) картины.

Таким образом, монтаж на НЦС имеет следующие особенности.

- Для монтажа используется только один видеомагнитофон, который работает в щадящем режиме: только для оцифровки исходного материала и записи на ленту смонтированной работы; поэтому один видеомагнитофон может обслуживать несколько НЦС.
- Монтажная система компактна, не требует специально оснащенного помещения и не потребляет много электроэнергии.
- НЦС может работать с любым источником изображения и звука.
- Время монтажа сокращается за счет удобной систематизации исходных материалов, быстрого поиска нужного клипа и отсутствия многократных перемоток и прогонов пленки.
- Режиссер может увидеть результат любого монтажного действия немедленно после этого действия. Он может сделать любое количество вариантов монтажа и потом выбрать лучший. Это справедливо и для большинства спецэффектов.
- На изменение или переделку уже смонтированной работы затрачивается намного меньше времени, и каждая версия фильма может существовать как самостоятельная работа. То есть до тех пор, пока в памяти компьютера хранятся мастер-клипы и медиафайлы, монтаж можно постоянно менять, а также сделать несколько разных работ на основе одного и того же материла, не опасаясь потерять исходные.
- Можно сказать, что качество изображения и звука на мастере практически не ухудшается по сравнению с исходным, так как оцифрованный материал сохраняет свое качество независимо от количества операций над ним. Кроме того, возможно в случае потери или порчи мастер-кассеты быстро ее восстановить, а также получить несколько одинаковых по качеству мастеров.
- При монтаже кинофильмов значительно сокращается "мокрый процесс", облегчается синхронизация изображения и звука, и все оптические эффекты тщательно отрабатываются во время монтажа.
- Освоить НЦС довольно легко и поэтому режиссер может сам работать на системе, без помощи технического персонала. Проще "творца" научить работать на компьютере, чем "техника" научить снимать кино.
- Многофункциональна и легко расширяема, и, теоретически, на одной-единственной системе можно полностью выполнить PP-стадию проекта любой сложности. ■

(Продолжение следует)

ВМЕСТЕ С ACER ALTOS ВАШ БИЗНЕС ВСЕГДА ЛИДИРУЕТ!







СЕМЕЙСТВО СЕРВЕРОВ ACER ALTOS — это семейство высокоинтегрированных серверов, обладающих мощью и надежностью, достаточной для построения локальных сетей любой степени сложности. Они предоставят Вашему учреждению вычислительные возможности, характерные для миникомпьютеров и позволят безболезненно и максимально эффективно усовершенствовать и развивать Вашу локальную сеть, защищая и сохраняя Ваши инвестиции. Сервер AcerAltos 7000p имеет архитектуру ModuFlex, что позволяет увеличивать мощность сервера, заменяя центральный процессор, и уже сейчас AcerAltos 7000p может работать с Pentium 75, 90, 100 и 120 МГц или в двухпроцессорном варианте с двумя Pentium 100; может поставляться с памятью с коррекцией ошибок ECC до 192 МБ, имеет шины EISA и PCI, сочетая накопленный багаж драйверов и устройств, поддерживающих EISA с производительностью устройств PCI; Flash-BIOS 128K, стандартный PCI Fast & Wide SCSI-2 контроллер, поддерживающий до 15 накопителей и PCI дисковый контроллер с ECC кэш-памятью 4МБ и позволяющий организовать RAID (0,1 или 5), уникальную переднюю панель для "горячей замены" 8 жестких дисков, стример на 2 ГБ Acer DAT, SCSI CD-ROM, а также программное обеспечение управления сервером для наиболее распространенных сетевых операционных систем.



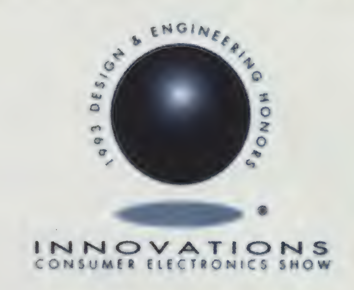


ACER COMPUTER INTERNATIONAL CIS: (095) 258-4401 (ФАКС В МОСКВЕ)

ALSI	**CIT**	**CompuLink**	**Kami**	**Lamport**	**Lanck**	**NITA**	**Nuron**
Алматы	Находка	Москва	Москва	Москва	С. Петербург	Москва	Ташкент
(3272) 61-50-11	(42366) 5-7857	(095) 931-9439	(095) 278-9412	(095) 125-1101	(812) 110-6464	(095) 157-1001	(3712) 67-85-87

Acer and the Acer logo are registered trademarks of Acer Inc. Intel Inside, Pentium and Pentium Processor are the trademarks of the Intel Corporation.
Other company's product names are used herein for identification purposes only, and are trademarks of their respective companies.

Advanced Gravis Ultrasound





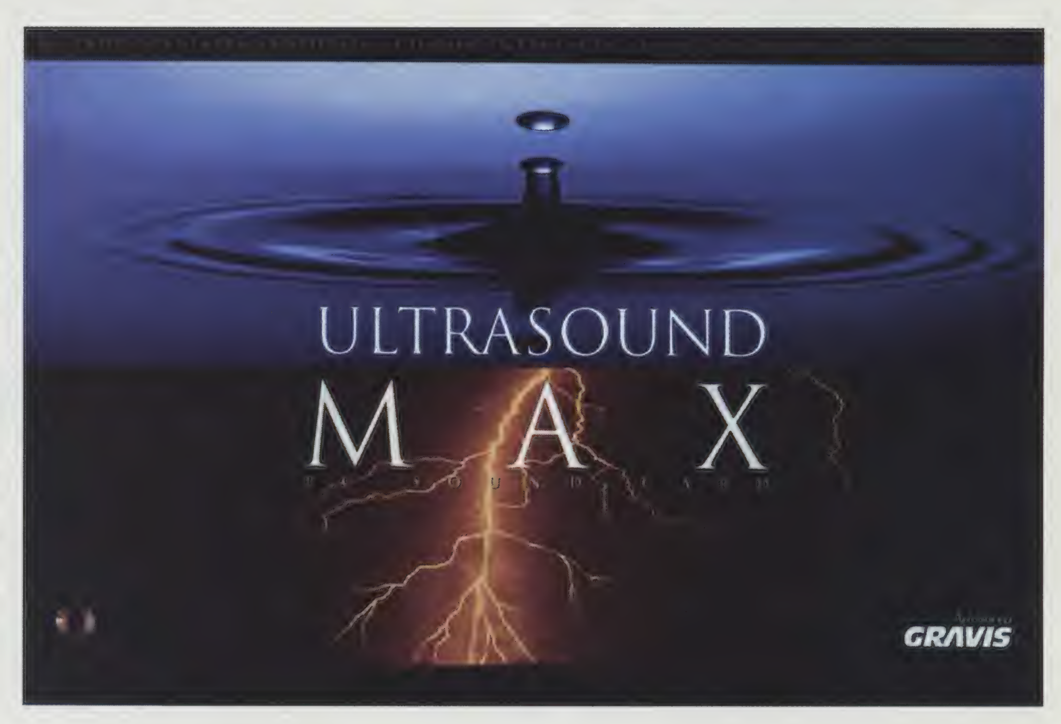
Александр Курило, Дмитрий Редлих

Gravis Ultrasound...GUS! Звуковая карта, которая вызывает, пожалуй, больше всего споров среди пользователей IBM PC-совместимых компьютеров. На громадное количество фанатичных ее приверженцев приходится не меньшее число людей, разочаровавшихся в ней.

Все началось тогда, когда Advanced Gravis совместно с компанией Forte создали новый музыкальный стандарт Ultrasound и стали продвигать его на рынок, где в то время властвовал SoundBlaster. Это было практически невозможно — соперничать с blaster-совместимыми картами, так как все программное обеспечение — игры и профессиональные продукты — ориентировалось на FM-синтез. (Представьте себе, что кто-то попытается предложить вам отказаться от "писишки", пусть и в пользу более совершенного компьютера.) Но в итоге идея Ultrasound оказалась успешной: новая музыкальная карта звучала намного лучше, а стоила дешевле!

В первую очередь Ultrasound был принят музыкантами и пользователями MS Windows. Здесь сразу реализовывались его грандиозные возможности, к тому же всех очень привлекали низкая цена и отличный сервис от фирмы Advanced Gravis. Отметим, что GUS работает практически с любыми Windows-приложениями и играми, для него существует широчайший спектр различного программного обеспечения. Музыку, звучащую на Ultrasound, можно легко спутать с аудиофонограммой.

Но основным полем "боя" для музыкальных плат остаются мультимедиа-приложения и игры. Стандарт Ultrasound был изначально совместим с AdLib и SoundBlaster, но достигалось это посредством программной эмуляции при помощи SoundBlaster Operating System (SBOS). Такая эмуляция мало кого устраивала, хотя даже звуки простого монофонического "бластера" GUS воспроизводит в стерео. Тем не менее игры часто звучали неестественно, а некоторые из них просто отказывались работать. Сейчас появился более совершенный эмулятор (MegaEm), который позволяет использовать GUS в играх как Roland MT-32 или Sound Canvas для воспроизведения музыки и как SoundBlaster для спецэффектов. Качество звука при этом достигается довольно приличное,



Advanced Gravis Ultrasound

Производитель:	**Advanced Gravis (Canada)**
Официальный дистрибьютор в России:	**Multimedia Club, тел. (095) 201-8754, факс (095) 201-4339**
Звуковой синтез:	**Волновой (ICS GF-1)**
Объем ОЗУ:	**256 Кбайт — 1 Мбайт**
Библиотека инструментов:	**5,6 Мбайт**
Звуковые каналы:	**32**
Цифровые каналы:	**32 (16 — при стерео)**
Возможности ЦАП (16/8 бит):	**16 бит — воспроизведение, 8 бит — запись**
Максимальная частота выборки:	**44,1 кГц**
Стерео:	**Да /(плюс 3D-звук)**
CD-ROM-интерфейс:	**Дополнительно**
MIDI:	**Да (MPU-401)**
Game Port:	**Да**
Контроль звука:	**Программный**
Совместимость:	**AdLib, SB, GM (SC), MT-32, MPU-401, SB+MT-32/GM**
Программное обеспечение:	**Windows- и DOS-драйверы, утилиты, SBOS, MegaEm**
Бонус:	**Modus, TB Wave Lite, Power Chords, Recording Session, Sound Station, Epic Pinball Game**

а часто просто отличное: поиграйте, например, с Ultrasound в 7-th Guest, Kyrandia II: Hand of Fate или Dune. Но по-настоящему GUS начинает звучать в своем оригинальном режиме. Практически все компании — производители игр уже объявили об поддержке стандарта Ultrasound (Sierra-on-line, Psygnosis, Apogee, Activision, SSI, Virgin, Microprose, Lucas Arts, Bethesda, Epic Megagames, Midisoft и многие другие). Из последних игр с поддержкой GUS напомним лишь некоторые: Doom, Raptor, Return to Zork, Reunion, UFO: Enemy Unknown, Rebel Assault. Для профессионалов GUS стал любимым стандартом уже давно, тем более что программировать для Ultrasound значительно легче, чем для SoundBlaster.

Итак, Ultrasound, 16-битная стереозвуковая карта, использует волновой синтез на базе микросхемы GF1. GUS имеет 32 канала, через которые могут воспроизводиться как синтезированная музыка, так и цифровые выборки, причем то и другое одновременно. Качество звука удовлетворяет даже профессионалов —GUS соответствует характеристикам аудиоCD (16 разрядов, 44,1 кГц), причем практически полностью отсутствует какой-либо фон, столь характерный для других музыкальных плат. Дело в том, что динамический диапазон для Ultrasound составляет более 90 дБ. В Ultrasound используется технология кэширования выборок звучания (patches) музыкальных инструментов в собственную память карты. Отметим, что GUS поставляется с ОЗУ объемом в 256 Кбайт, который может быть расширен до 1 Мбайта. Это позволяет хранить библиотеку реальных инструментов, объем которой составляет примерно 5,6 Мбайт (192 General Midi-инструмента) на винчестере, и оперативно ее использовать. Качество их звучания в Ultrasound, благодаря отсутствию ограничений на объем инструментальных "патчей", значительно превосходит аналогичные музыкальные карты, использующие постоянную память (ROM). Ну а сравнивать с SoundBlaster вообще, пожалуй, не стоит. Заметим, что у пользователя есть возможность редактировать выборки и даже создавать свои собственные. В Ultrasound реализовано объемное звучание — 3D-звук, который, как известно, является одним из компонентов виртуальной реальности. В GUS помимо стандартных методов компрессии звука (ADPCM, A-law & Mu-Law) осуществляется также MPEG-компрессия и декомпрессия видеосигналов. Конфигурация платы включает в себя MPU-401-совместимый разъем и знаменитый Gravis-джойстик-порт с компенсацией скорости. На панель платы выведены выход 4-ваттного усилителя, линейный выход, линейный вход и микрофонный стереовход. Заме-

ствляется программно. Дополнительно к карте можно подключить привод CD-ROM со SCSI- или AT-интерфейсом (Mitsumi, Philips/Sony, Panasonic). Кстати, для использования Ultrasound необходим 386-й компьютер.

Звуковая карта Ultrasound MAX (GUS MAX) по базовым характеристикам во многом аналогична Ultrasound, но в ней добавлены 16-разрядные запись и воспроизведение с частотой 48 кГц, цифровой сигнальный процессор DSP и CD-ROM-контроллер. Качество звука стало еще лучше и чище, хотя поверить в это трудно. DSP выполняет аппаратную компрессию и декомпрессию звука во всех форматах (A-law и Mu-law, ADPCM) и даже поддерживает стандарт MPEG Audio, чего вы не найдете пока ни в какой другой карте. На GUS MAX изначально устанавливается 512 Кбайт памяти, которые расширяются до 1 Мбайта, что существенно расширяет ее возможности. К тому же Ultrasound MAX совместим с Microsoft Sound System— это довольно важно, если вы собираетесь использовать системы распознавания речи под Windows и другие бизнес-приложения.

Если говорить о профессиональном использовании GUS MAX, то в первую очередь стоит отметить ее возможности по оцифровке звука (например, реализацию hard disk recording). На момент тестирования GUS MAX мы сравнивали ее с Turtle Beach Monterey, SB AWE 32, Sound Wave 32 и Golden Sound Pro 16+ по следующим характеристикам:
- динамический диапазон;
- коэффициент шума;
- внутренние наводки (основная проблема встроенных сэмплеров);
- коэффициент гармоники.

Места распределились следующим образом: на первом месте — GUS MAX, на втором — Monterey, на третьем месте с большим отставанием — Sound Wave 32, на четвертом — SB AWE 32 и на пятом — Golden Sound Pro 16+.

Сегодня можно смело утверждать, что Ultrasound MAX — это звуковая карта "номер один", которая при ее сравнительно низкой цене и отличных характеристиках подойдет как обычному пользователю, так и профессионалу. В заключение стоит пару слов сказать о карте Gravis Ace — "облегченный" вариант GUS MAX. При идентичном качестве звука она не имеет MIDI-интерфейса и возможностей записи. В остальном же это хорошая и недорогая звуковая карта.



Advanced Gravis Ultrasound MAX

Производитель:	**Advanced Gravis (Canada)**
Звуковой синтез:	**Волновой (ICS GF-1), DDSP**
Объем ОЗУ:	**256 Кбайт — 1 Мбайт**
Библиотека инструментов:	**5,6 Мбайт**
Звуковые каналы:	**32**
Цифровые каналы:	**32 (16 — при стерео)**
Возможности ЦАП (16/8 бит):	**16 бит — воспроизведение, 8 бит — запись**
Максимальная частота выборки:	**48 кГц**
Стерео:	**Да / 3D-звук**
CD-ROM-интерфейс:	**Mitsumi, Sony, Panasonic**
MIDI:	**Да (MPU-401)**
Game Port:	**Да (до 100 МГц)**
Контроль звука:	**Программный**
Совместимость:	**AdLib, SB, GM (SC), MT-32, MS Sound System, MPU-401, SB+MT-32/GM**
Программное обеспечение:	**Windows- и DOS-драйверы, утилиты, SBOS, MegaEm**
Бонус:	**Modus, TB Wave Lite, Power Chords, Recording Session, Sound Station, Ultrasound Studio, Epic Pinball Game**

Мультимедиа от фирмы Diamond

Андрей Борзенко

Акселераторы для Windows 95

Стремительное развитие средств мультимедиа делает доступными огромному числу пользователей самые, казалось бы, фантастические технологии. Так, фирма Diamond Multimedia Systems, лидирующая в производстве графических акселераторов для персональных компьютеров, недавно анонсировала новое поколение так называемых 3D (трехмерных) мультимедиа-акселераторов. Новые платы адаптеров — Diamond Edge 3D базируются на технологии, предложенной компанией Nvidia. В результате этого пользователи при работе с Windows 95 могут получать фотореалистичное трехмерное изображение, быструю двухмерную графику, "живое" видео и табличный волновой синтез звука. В первую очередь все вышеперечисленные возможности будут использоваться для нового поколения игр под Windows 95. Кстати, на самих картах, помимо порта для цифрового джойстика, имеются также два видеоигровых порта для многопользовательских сессий.

Традиционно большинство компьютерных игр используют разрешающую способность 320 на 200 точек при одновременном воспроизведении 256 цветов. Разумеется, воспроизведение фотореалистичного трехмерного изображения с использованием обычного графического акселератора приводит к существенному замедлению выполнения самой игры. Новые карты-акселераторы от Diamond позволяют достигать разрешения 1024 на 768 точек при одновременном воспроизведении 65 тысяч цветов, но самое главное — получаемое при этом изображение будет полностью соответствовать по скорости реальному действию. В недавнем прошлом такая технология обходилась не менее чем в 2 тысячи долларов. Стоимость же карт Edge 3D не превышает 250-300 долларов.

Сегодня многие ведущие разработчики, включая Sega, Interplay, Domark, Papyrus, стали создавать игры с использованием возможностей линии адаптеров Diamond Edge 3D. Более 200 компаний уже приобрели SDK (Software Development Kit) на данный тип продукции. Кстати, в комплекте с новыми акселераторами будет поставляться по крайней мере четыре бестселлера на компакт-дисках: Virtual Fighter Remix (Sega), Descent: Destination Saturn (Interplay), Absolute Zero (Domark) и NASCAR Racing (Papyrus). Из новых игр планируется включить Panzer Dragon (Sega) и Descent II (Interplay).

Теперь несколько слов о самих картах-акселераторах. "Сердцем" технологии Nvidia является микросхема NV1, разработанная одноименной компанией. Фирма SGS-Tomson Microelectronics также предлагает чип для технологии Nvidia — STG 2000, который является, по сути дела, аналогом NV1. В картах Diamond Edge 3D, ориентированных на использование памяти DRAM (2120XL и 2200XL), будет установлена микросхема STG 2000, а аналогичные изделия с VRAM (3240XL и 3400XL) планируется оснащать NV1.

К преимуществам технологии Nvidia относится оригинальный способ создания трехмерных изображений с использованием техники, которая носит название QTM (Quadratic Texture Mapping). Обычно для построения 3D-объектов используется множество плоских многоугольников. Микросхема NV1 создает подобные объекты благодаря большому количеству так называемых многоугольников с кривой поверхностью. При воспроизведении двухмерных изображений новые акселераторы Edge 3D могут обеспечивать разрешающую способность 1280 на 1024 точки (до миллиона цветов) при частоте вертикальной развертки до 120 Гц. С целью уменьшения общей цены системы для хранения звуковых выборок планируется использовать основную память компьютера. Воспроизведение "живого" видео и масштабирование полноцветных изображений в форматах MPEG, Indeo и Cinepak благодаря Edge 3D поддерживаются чисто программными средствами. Следует, пожалуй, еще раз подчеркнуть, что семейство мультимедиа-акселераторов Diamond Edge 3D ориентировано на Windows 95.

Новые наборы мультимедиа

Как известно, Windows 95 поддерживает технологию Plug and Play ("Включай и работай"). Фирма Diamond Multimedia Systems предлагает несколько наборов мультимедиа, одной из особенностей которых является именно поддержка Plug and Play. Из этого, в частности, следует, что наборы чрезвычайно просты в установке, поскольку конфигурация всех аппаратных средств происходит, по сути, автоматически.

Так, набор Value Kit 4400 полностью отвечает требованиям спецификаций MPC2 и MPC3. Благодаря использованию микросхемы ESS1688 (20 голосов, 72 оператора) удается обеспечить не только полную совместимость звуковой карты из этого набора с SoundBlaster, но и аппаратную поддержку кодирования ADPCM. Привод CD-ROM с учетверенной скоростью подключается к карте через интерфейс Enhanced IDE, используя спецификацию ATAPI. Размер встроенного буфера накопителя составляет 256 Кбайт. В набор входит 20 бестселлеров на компакт-дисках. Надо сказать, что к безусловным достоинствам данного набора относится также поддержка трехмерного звучания.

Другой набор — Diamond Power Kit 7000 включает в себя привод компакт-диска с учетверенной скоростью и звуковую карту, поддерживающую волновой табличный синтез звука (1 Мбайт памяти). Кроме этого, в данный набор входят 15-ваттные акустические системы, эргономичный джойстик и микрофон. На 22 компакт-дисках записаны игровые, развлекательные и обучающие программы. Стоит отметить, что звуковая карта от Diamond использует продвинутую технологию сжатия данных, что позволяет сохранять 2 Мбайта аудиовыборок в 1 Мбайте имеющейся памяти.

И наконец, Diamond Ultra Kit 8000. Это первый мультимедиа-набор, в который включен привод CD-ROM с увосьмеренной скоростью, то есть передача данных осуществляется со скоростью 1200 Кбайт/с. Набор содержит также звуковую карту с поддержкой трехмерного звучания, акустические стереосистемы (Yamaha) и пять компакт-дисков с программным обеспечением. Набор полностью удовлетворяет спецификации MPC3.

В заключение напомним, что официальным дистрибьютором фирмы Diamond Multimedia Systems является компания Latex. Интересующие вас вопросы можно задать по телефонам: (095) 554-30-48, 554-85-89.

- локальные, корпоративные и глобальные сети любой сложности
- сетевое оборудование Hewlett-Packard, Digital, Motorola, Sun, Cisco, 3Com
- доступ в Internet в режиме on-line
- компьютерная техника и периферия
- офисное оборудование
- e-mail на пейджере

demos

Обитаемая Вселенная высоких технологий

Мы живем в информационной Вселенной. Чтобы достичь поставленной цели, сегодня нужны новые средства работы с данными. То, что казалось невероятным пару лет назад, сегодня — уже реальность, а завтра станет обыденностью. Открываются неограниченные возможности доступа к информации.

Теперь, путешествуя по Internet, Вы сможете повидаться и поговорить с нужным человеком где-нибудь в Канберре, получить свежую сводку с Токийской биржи или заказать партию электроники из Абу-Даби. И все это в режиме реального времени.

Используя Internet, Вы постоянно контролируете свои банковские счета, быстро получаете нужную коммерческую информацию и, главное, — без проблем совершаете любые покупки и продажи.

Современные сети интегрируют работу людей, находящихся не только в соседних комнатах, но и в разных городах и даже странах.

Именно внедрение сетевой интеграции и высоких информационных технологий может стать тем шагом, который приведет Вас в будущее.

Шагните в будущее сегодня — позвоните в Demos!



ВЫСОКИЕ ТЕХНОЛОГИИ БУДУЩЕГО

113035 Москва, Овчинниковская наб.6/1
Тел.: (095) 233-0242, 231-2129, 231-6395
Факс: (095) 233-5016, E-mail: info@demos.su

Что бывает на CD

The Discovery Channel Multimedia

Алексей Федоров

В августовском номере нашего журнала мы познакомились с мультимедийными продуктами фирмы The Discovery Channel. На этот раз мы обратимся к продуктам, не попавшим в предыдущий обзор. Фирма The Discovery Channel была образована более 10 лет назад с целью найти новые способы представления человеческих знаний. С появлением технологии мультимедиа возникло отделение фирмы, которое занимается разработкой мультимедийных продуктов. Ряд из них мы и рассмотрим сегодня.

Sharks!

Вы попадаете в глубины океана, в увлекательный и опасный мир акул. Интересно, что акулы как вид существуют уже более 400 миллионов лет, а ученые только начали понимать повадки этих древних животных. На этом диске содержится рассказ об акулах, среде их обитания, объясняются мифы и легенды, связанные с этими животными. Показано даже, что делать, если вы столкнулись с ними "лицом к лицу". Диск включает 45-минутный фильм про акул, сотни фотографий и статей, а также поисковую систему, облегчающую доступ к информации.

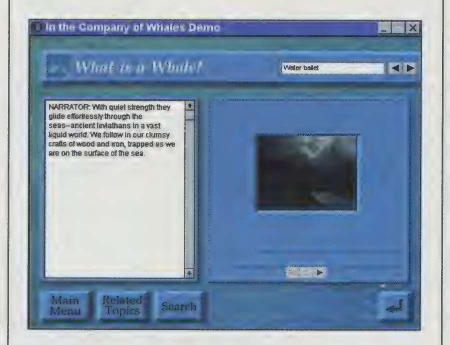
Требования к компьютеру

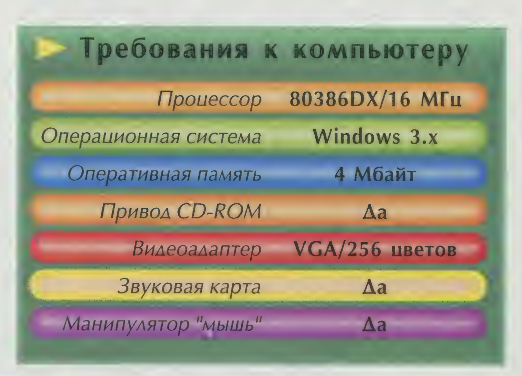
Процессор	80386DX/16 МГц
Операционная система	Windows 3.x
Оперативная память	4 Мбайт
Привод CD-ROM	Да
Видеоадаптер	VGA/256 цветов
Звуковая карта	Да
Манипулятор "мышь"	Да

In The Company of Whales

Этот диск знакомит вас с одними из самых умных существ на земле — китами. Киты намного младше акул, которым посвящен диск Sharks!, — они живут на Земле всего 50 миллионов лет, но их повадки не менее интересны. С помощью In The Company of Whales вы узнаете об их социальном поведении и разуме, научитесь понимать их звуки, а также познакомитесь с наиболее редкими представителями этого вида. Рассказ известного ученого доктора Роджера Пэйна (Roger Payne) сопровождается 45-минутным фильмом и дополняется многочисленными иллюстрациями и комментариями экспертов.






Требования к компьютеру

Процессор	80386DX/16 МГц
Операционная система	Windows 3.x
Оперативная память	4 Мбайт
Привод CD-ROM	Да
Видеоадаптер	VGA/256 цветов
Звуковая карта	Да
Манипулятор "мышь"	Да

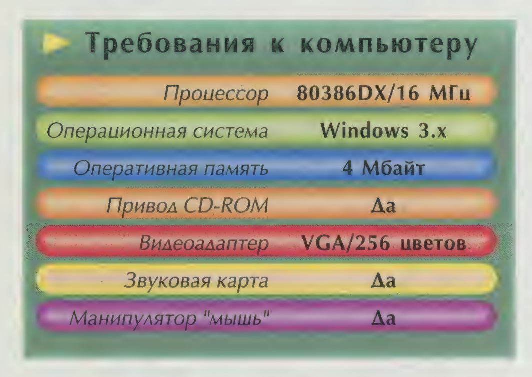
Normandy: The Great Crusade

Этот продукт посвящен событиям Второй мировой войны — высадке союзников в Нормандии 6 июня 1944 года, приведшей к открытию второго фронта. В вашем распоряжении — карты, дневники участников этих событий, фрагменты радиорепортажей тех времен. Архивные съемки и фотографии иллюстрируют события, а детальные карты поясняют ход операции. Для





всех, кто интересуется историей Второй мировой войны.

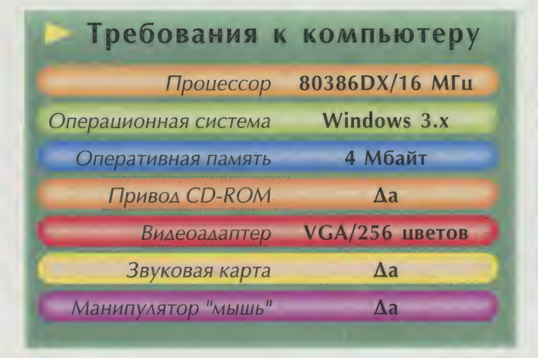


Требования к компьютеру

Процессор	80386DX/16 МГц
Операционная система	Windows 3.x
Оперативная память	4 Мбайт
Привод CD-ROM	Да
Видеоадаптер	VGA/256 цветов
Звуковая карта	Да
Манипулятор "мышь"	Да

Wings Over Europe

Еще один диск, посвященный событиям Второй мировой войны. Но на этот раз вы знакомитесь с летчиками и их боевыми машинами, находившимися на вооружении Великобритании, США, Германии и СССР. Самое интересное то, что вы можете испробовать все машины в действии. Информация представлена в виде 3-мерных интерактивных моделей и сотен фотографий. Основные битвы этого периода иллюстрируют карты и 40-минутный видеофильм. Информация о самолетах собрана в базе данных с возможностью поиска интересующих вас материалов.



Требования к компьютеру

Процессор	80386DX/16 МГц
Операционная система	Windows 3.x
Оперативная память	4 Мбайт
Привод CD-ROM	Да
Видеоадаптер	VGA/256 цветов
Звуковая карта	Да
Манипулятор "мышь"	Да

Требования к компьютеру

Процессор	80386DX/16 МГц
Операционная система	Windows 3.x
Оперативная память	4 Мбайт
Привод CD-ROM	Да
Видеоадаптер	VGA/256 цветов
Звуковая карта	Да
Манипулятор "мышь"	Да

Wings

Серия Wings продолжается рядом новых дисков, выход которых планируется в этом году. Событиям конца Второй мировой войны — битвам над Тихим океаном посвящен диск Wings: Midway to Hiroshima. Диск Wings: Modern Fighting Aircraft знакомит с современными боевыми самолетами. В него включены описания войны в Персидском заливе, Арабо-Израильской войны и конфликтов времен холодной войны. На диске представлены имитаторы таких самолетов, как А-10, С-130 Hercules и Су-27.

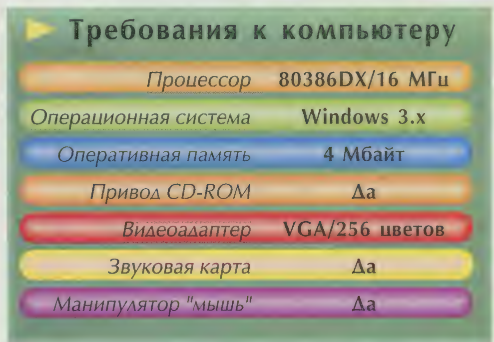
Beyond Planet Earth

Этот диск предназначен тем, кто интересуется астрономией. Он посвящен тайнам нашей Солнечной системы. Известные эксперты, включая астронавта База Олдрина (Buzz Aldrin), летавшего на корабле Apollo 11, рассказывают о планетах, лунах, астероидах и других подобных вещах. На диске представлены уникальные снимки НАСА, сделанные со спутника Voyager, — свыше 200 фотографий. Более того, вы сможете совершить увлекательное путешествие на Марс и узнать, что нужно землянам, чтобы выжить на этой планете.

В следующем номере вас ждет знакомство с мультимедийными продуктами фирмы StarPress Multimedia.







Требования к компьютеру

Процессор	80386DX/16 МГц
Операционная система	Windows 3.x
Оперативная память	4 Мбайт
Привод CD-ROM	Да
Видеоадаптер	VGA/256 цветов
Звуковая карта	Да
Манипулятор "мышь"	Да



Новые игры

Алексей Федоров

Быстро бежит время. В июльском номере я рассказал о новинках, представлявшихся на выставке Electronic Entertainment Expo, и вот они уже начали появляться. Причем даже у нас. Как всегда, позволю себе оценить каждую игру по системе, приведенной в таблице. Итак...

👍👍👍👍👍👍	Нечто совершенно выдающееся
👍👍👍👍👍	Отличная игра
👍👍👍👍	Неплохая игра в своем жанре
👍👍👍	Обычная игра в своем жанре
👍👍	Можно играть, а можно не играть
👍	Это что, игра такая? И за это просят деньги?

Savage Warriors, Mindscape, 1995

Фирма Mindscape никогда не ассоциировалась с аркадными играми, тем более с каратеками. Но общие тенденции, видимо, таковы, что, не выпустив каратеку, нельзя считать себя процветающей фирмой. Лавры Mortal Kombat и Super Street



Fighter, похоже, не дают покоя никому. Итак, каратека Savage Warriors от Mindscape. Игра разработана фирмой Atreid Concepts с помощью технологии 3D Bio Motion, которая позволяет обойтись без угловатой графики при отображении действующих лиц — это впечатляет. Фигуры движутся очень плавно и в 2-, и в 3-мерном режимах. Но скорость! Даже на компьютере с процессором 80486 с частотой 66 Мгц все происходит как в замедленной съемке, даже если выбрать полную установку, занимающую около 30 Мбайт на диске. В игре 10 основных персонажей, но каждый из них обладает минимальным набором ударов — этот факт должен разочаровать фанатов каратек, хотя внешне все выглядит отлично. Интересен режим повтора, с помощью которого можно просмотреть ход сражения, а также возможность переключения режимов в ходе игры. Сражения происходят на фоне пейзажей, напоминающих картины средневековых мастеров. Идеи, которые пытались реализовать разработчики, впечатляют, но



все слишком медленно. Музыка, записанная на CD, должна понравиться любителям тяжелого рока (к сожалению, приобретать игру ради музыки довольно накладно). Одним словом, вроде бы все на месте, но для полноты чего-то не хватает. А жаль. Задумка была совсем неплохая. Хочется надеяться, что мы еще увидим нечто необычное, созданное с помощью технологии 3D Bio Motion.



S

Игра	Savage Warriors
Фирма	Mindscape
Оценка	👍👍👍

МИНИМАЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ

Процессор	80486
RAM	4 Мбайт
Видеоадаптер	SVGA
Звуковая карта	Sound Blaster & comp.
CD-ROM	✓

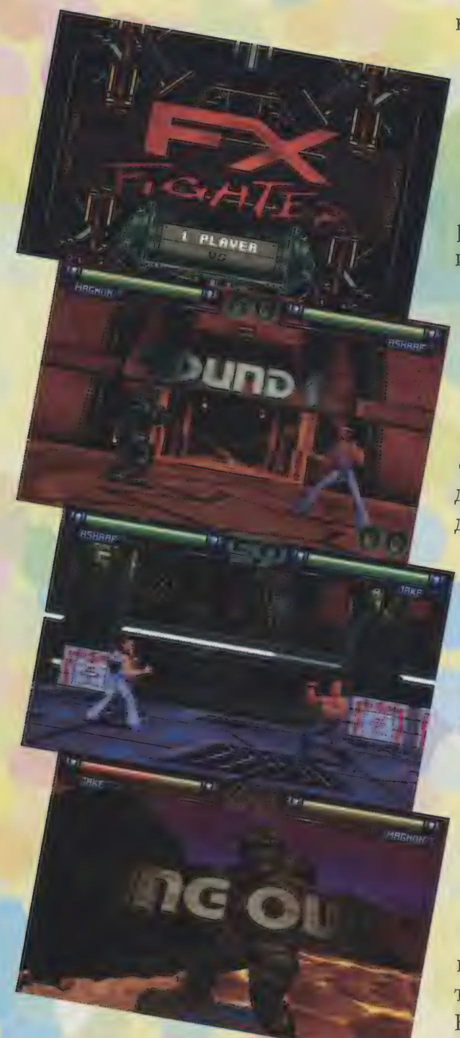
FX-Fighter, GTE Entertainment, 1995

FX-Fighter — это еще одна каратека в сегодняшнем обзоре и еще одна попытка применить новую технологию к аркадным играм. К счастью, более удачная, чем в Savage Warriors. Игра создана фирмой Argonaut Software с помощью технологии BRender, позволяющей делать то, чего мы никак не могли ожидать от IBM PC. FX-Fighter — это очень удачная попытка перенести в мир персональных компьютеров игры типа Virtua Fighter и Tekken, ранее реализованные на мощных игровых приставках (Sega Saturn и Sony PlayStation соответственно). Сюжет игры можно уложить в пару строк: за владение Вселенной сражаются представители разных планет. Здесь есть насекомые, роботы, человекоподобные, ну и так далее. Всего бойцов восемь, каждый обла-



дает 40 уникальными ударами и типами атак. Отличие от обычных каратек состоит в том, что поединки



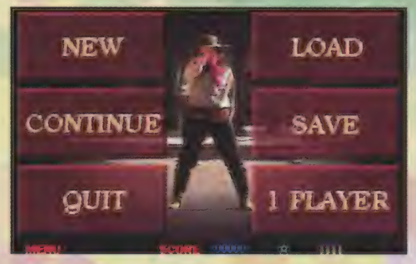


показываются с разных углов зрения и происходят в 3-мерном мире. Камера отражает ход поединка по известным только ей законам, но в результате мы получаем достаточно полную картину происходящего. Пейзажи планет, на которых происходят поединки, также показываются с разных точек зрения. Они полностью 3-мерные и были спроектированы на Silicon Graphics. Можно играть вдвоем или против компьютера. Можно вообще не играть, заставив компьютер выбрать игроков случайным образом, и насладиться отличной графикой и музыкой. Звуковое сопровождение записано в виде саундтрека на CD и заслуживает отдельного прослушивания. Рекомендуется всем, кто любит каратеки, аркадные игры, отличную графику и хорошую музыку.

F	
Игра	FX-Fighter
Фирма	GTE Entertainment
Оценка	👍👍👍👍👍
МИНИМАЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ	
Процессор	80486 DX/33
RAM	4 Мбайт
Видеоадаптер	VGA
Звуковая карта	–
CD-ROM	✓

The Last Bounty Hunter, American Laser Games

Снова, уже в третий раз, мы попадаем в пыльный городок, затерявшийся на бескрайних просторах Дикого Запада. Но на этот раз мы не просто "Stranger". Мы носим более почетное звание — "Last Bounty Hunter". В остальном все осталось по-прежнему. Ковбои, бандиты, мирные жители, шерифы, появились, правда, представители армейских подразделений, брошенных на борьбу с бандитизмом. Главных бандитов теперь четыре — Nasty Dan, El Loco, Handsome Harry и The Cactus Kid. Уничтожение их всех равно



победе в игре. Остальное — интерактивный фильм, напоминающий фильмы студии "ДЕФА" с Гойко



Митичем в главной роли, которые за неимением лучшего (правда, был фильм "Золото Маккены") я смотрел в детстве. Почему возникла такая аналогия? Если вы помните, в этих фильмах индейцы были умными и хорошими, а белые — плохими и соответственно тупыми. Здесь примерно то же самое — все бандиты не обижены интеллектом, сюжет, который мог бы выглядеть совсем неплохо, похож на пародию, но до "Лимонадного



T

Игра	The Last Bouty Hunter
Фирма	American Laser Games
Оценка	👍👍👍
МИНИМАЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ	
Процессор	80486 DX/33
RAM	256 Кбайт
Видеоадаптер	VGA/MCGA
Звуковая карта	Sound Blaster & comp.
CD-ROM	✓

Джо" не дотягивает. Сама игра осталась по-прежнему линейной, хотя для каждого из четырех бандитов и предусмотрен отдельный сценарий.

The Last Bounty Hunter — первая игра фирмы, напрямую поддержи-



Алексей Федоров-младший испытывает новое оружие

вающая *PC Game Gun*. Мне удалось завести этот пистолет, и сейчас я провожу его испытания на всех играх фирмы American Laser Games. То, что стрелять стало удобнее, отрицать нельзя. Хотя для стрельбы, скажем, с 1-2 метров требуется как минимум экран размером в 20 дюймов. В комплекте с *PC Game Gun* поставляется игра Crime Patrol, поддерживающая это устройство, а также набор EXE-файлов для всех остальных игр фирмы American Laser Games. Так что, если у вас скопилась коллекция этих игр, вы можете пострелять еще раз, но более "естественным" образом. Попробовав разок, вы не сможете оторваться от этого компьютерного оружия, и повторение даже уже знакомых игр снова доставит вам удовольствие. Пистолет подключается к параллельному и игровому портам и не требует никаких дополнительных драйверов — только новую версию главной программы игры, которая поставляется на компакт-диске, входящем в комплект поставки. Как я уже говорил, American Laser Games ведет переговоры



с рядом фирм о поддержке своего нового детища, но результаты пока неизвестны.

Prisoner of Ice, Infogrames Ltd., 1995

Prisoner of Ice — это вторая игра из серии Call of Cthulhu, созданной по мотивам произведений известного писателя Г. Ловкрафта. Игра начинается с впечатляющего вводного мультфильма, поясняющего, откуда взялась подводная лодка и странные ящики на ней. Итак, на дворе 1939 год, первые дни Второй мировой войны. Действие начинается на секретной военной базе нацистов, расположенной у Северного полюса. Продолжается на подводной лодке. Затем — Фолклендские острова, Буэнос-Айрес и т.п. Везде нацисты,





шпионы и прочие... Известная своей приверженностью ко всему необычному, Infogrames не была бы таковой, если бы в игре не было чудовищ, мистики, магии и т.п. Prisoner of Ice — это большая и долгая приключенческая игра, выполненная по всем законам жанра. В игре используется технология Motion Capture (вы заметили, сколько новых технологий упоминается в сегодняшнем обзоре?) — персонажи двигаются

P

Игра	Prisoner of Ice
Фирма	Infogrames Ltd.
Оценка	👍👍👍👍
МИНИМАЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ	
Процессор	80486 DX/33
RAM	256 Кбайт
Видеоадаптер	VGA/MCGA
Звуковая карта	Sound Blaster & comp.
CD-ROM	✓



достаточно плавно для просто рисованных фигур, но еще недостаточно плавно, чтобы говорить о чем-то революционном. С точки зрения самой игры — все, как принято в приключенческом жанре: вы общаетесь с другими персонажами, выбирая темы из меню, собираете предметы и пытаетесь правильно использовать их в подходящей ситуации, ну и так далее. Чего-то принципиально нового в этой игре нет, просто объемная и неплохо сделанная приключенческая игра, которая должна прийтись по вкусу большинству любителей этого жанра. Естественно, можно было бы сказать, что Full Throttle прорисована лучше, Indiana Jones красивее, но суть не в этом. Infogrames пытается, причем небезуспешно, расширить свой репертуар (Chaos Control, Prisoner of Ice), и это не может не внушать надежду. Рекомендую.

А теперь о войне в классическом исполнении. Фирма Strategic Simulations (SSI) была названа так потому, что создавалась она именно как фирма по выпуску компьютерных стратегических игр, аналогичных популярным настольным играм. Ролевые появились чуть позже. SSI продолжает выпускать стратегические военные игры и после приобретения ее фирмой Mindscape. Здесь мы посмотрим на две игры, появившиеся совсем недавно.

Война от SSI

Panzer General, Strategic Simulations Inc., 1994

В этой военно-стратегической игре вам отводится роль генерала армии стран “Оси” — стран-союзниц Германии во Второй мировой войне. Вы обладаете всеми навыками, необходимыми для командования огромными массами войск, и можете попытаться завоевать весь мир. В вашем распоряжении все виды войск — пехота, артиллерия, танки и авиация. Игра начинается в сентябре 1939 года с битвы за Польшу. Вы сражаетесь за Варшаву, потом действие переносится в Париж и Осло. В результате игровых коллизий вам предоставляется даже невероятная возможность захватить Великобританию и победно завершить войну на Западном фронте. С марта 1941 начинается захват Северной Африки, Египта и стран Среднего Востока. Затем — нападение на Советский Союз. С исторической точки зрения игра интересна тем, что можно посмотреть на развитие истории под несколько другим углом и подробно познакомиться с основными битвами периода Второй мировой войны. При умелом руководстве армиями у вас будет возможность напасть даже на США. Игра представляет собой классическую хексагональную карту, по которой перемещаются фишки, представляющие ваши войска. Играют по очереди. Сначала делаете ход вы, затем ваш противник — компьютер. Помимо передвижения войск вы можете управлять подачей продовольствия, боеприпасов и т.п. Конфронтация иллюстрируется анимационными вставками, которые демонстрируют ход боя и его результат. Каждый из 35 сценариев в этой игре сопровождается видеофрагментами из документальных фильмов и соответствующими комментариями, поясняющими ход событий. Panzer General можно порекомендовать всем, кто интересуется недавней историей и любит стратегические игры, — это довольно увлекательно.

P

Игра	Panzer General
Фирма	Strategic Simulations Inc.
Оценка	👍👍👍👍
МИНИМАЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ	
Процессор	80386/33
RAM	4 Мбайт
Видеоадаптер	SVGA
Звуковая карта	Sound Blaster & comp.
CD-ROM	✓

Great Naval Battles III: Fury in the Pacific, 1941-44, Strategic Simulations Inc., 1995

Третья игра из серии *Advanced Simulator Series* посвящена событиям Второй мировой войны — морским битвам на Тихом океане (1941-1944 годы).



Итак, Вторая мировая война. Конфронтация США и Японии. В игре реализованы все крупные и мелкие сражения на данном театре военных действий. К сценариям реальных событий добавлен режим “что, если”,

G

Игра	Great Naval Battles III
Фирма	Strategic Simulations Inc.
Оценка	👍👍👍
МИНИМАЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ	
Процессор	80386/33
RAM	4 Мбайт
Видеоадаптер	SVGA
Звуковая карта	Sound Blaster & comp.
CD-ROM	✓



где вы можете отойти от реальных исторических событий и попробовать "поиграть" с историей. Есть и кое-что из новинок — добавлен редактор сценариев, реализован радар для кораблей и морских баз, возросло число кораблей, добавлены операции с подводными лодками. Появился генератор случайных сценариев — можно получить более 100 новых сценариев, созданных случайным образом. Основные сценарии, включенные в эту игру, представлены в табл. 1.

Замечание для начинающих. Если что-то не получается, попробуйте вводный сценарий. Он поможет изучить основные органы управления этой игрой и понять основные принципы руководства войсками. Успехов и побед!

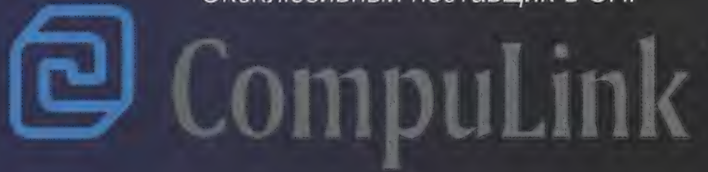
Внимание тех, кто интересуется событиями Второй мировой войны, привлекут игры, перечисленные в табл. 2.

Таблица 1

Сценарий	Дата	Описание
Plan Orange I	5-8 января 1940	Эвакуация войск из Манилы. Нанесение максимальных повреждений кораблям противника
Plan Orange II	5-9 августа 1940	Эвакуация войск из Манилы. Нанесение максимальных повреждений кораблям противника
Operation Swift Wind	8-30 января 1942	Защита Перл-Харбора
Coral Sea	6-8 мая 1942	Защита порта Моресби
Midway	3-5 июня 1942	Битва за Мидвэй - одна из поворотных точек в войне на Тихом океане
Komandorski Island	26 марта 1943	Сражение на Алеутских островах
Kula Gulf	6 июля 1943	Сражение на Соломоновых островах
Kolombangara	13 июля 1943	Попытка затопления судов противника
Vella Gulf	6 августа 1943	Попытка затопления судов противника
Empress Augusta Bay	2 августа 1943	Битва в заливе Аугуста
Cape St. George	25 ноября 1943	Битва у мыса Св. Джорджа
Operation Cartwheel Phase I & II	18 июля-25 ноября 1943	Очистка баз у Соломоновых островов
Battle Of The Philippine Sea	19-21 июня 1944	Битва в Филиппинском море
Battle of Leyte Gulf	24-26 октября 1944	Битва в заливе Лейте
Samar Island	25 октября 1944	Сражение за осторов Самар
Surigao Strait	25 октября 1944	Сражение, положившее конец войне на Тихом океане

Таблица 2

Название	Фирма	Год выпуска	Театр/Период
Aces of the Deep	Dynamix	1994	Война на море
Battles for North Africa	SSG	1987	Северная Африка
Battlefront	SSG	1986	Блицкриг, Восточный фронт, высадка союзников
Battles In Normandy	Deadly Games	1987	Высадка союзников
Battle of Britain 2	Deadly Games	1994	Блицкриг
Clash of Steel	SSI	1993	Вся война
D-Day: Beginning of End	Impressions	1994	Высадка союзников
Fire Brigade	Panther Games	1987	Восточный фронт
Gold-Juno Sword	Atomic Games	1993	Высадка союзников
Great Naval Battles	SSI	1993-95	Война на море
High Command	360 Pacific	1993	Вся война
Kampfgruppe	SSI	1985	Восточный фронт
Knights of the Desert	Novastar Games	1985	Северная Африка
Kriegsmarine	Simulations Canada	1989	Война на море
M-4	Deadly Games	1993	Высадка союзников
Market-Garden	Avalon Hill	1992	Высадка союзников
Operation Crusader	Avalon Hill	1994	Северная Африка
Panzer General	SSI	1994	Вся война
Panzer Strike	SSI	1987	Восточный фронт
Patton Strikes Back	Broderbund	1990	Высадка союзников
Rommel At El Alamein	Simulations Canada	1986	Северная Африка
Rommel At Gazala	Simulations Canada	1987	Северная Африка
Rommel At Tobruk	GDW	1985	Северная Африка
Second Front	SSI	1992	Восточный фронт
Stalingrad	Avalon Hill	1995	Восточный фронт
Storm Across Europe	SSI	1989	Вся война
Tanks!	Novastar Games	1994	Блицкриг, Восточный фронт, высадка союзников
The Big Three	Big Time Software	1995	Вся война
Their Finest Hour	LucasArts	1989	Блицкриг
Tigers of the Prowl	HPS Simulations	1994	Восточный фронт
U-Boat	Deadly Games	1993	Война на море
Utah Beach	360 Pacific	1992	Высадка союзников
Velikye Luki	Avalon Hill	1992	Восточный фронт
War In Russia	SSI	1993	Восточный фронт
Western Front	SSI	1992	Высадка союзников
Wolfpack	Novalogic	1990	Война на море
WW2 Air Force Cmdr.	Impressions	1993	Блицкриг



Система виртуальной реальности VFX-1 впервые в России

Компьютерный супермаркет:
Садовая-Триумфальная, 12
Тел.: 209 5495
209 5403
Тел./факс: 209 2975

Компьютерные салоны:
ТД «Библио-Глобус»,
Мясницкая, 6
Тел.: 924 2673
923 4173
Факс: 928 2394

Московский дом книги, 2-й этаж
Новый Арбат, 8
Тел./факс: 290 3369.

Это интересно!

Вниманию владельцев Игровых салонов!

При использовании в игровых салонах шлем окупается за 10 дней!

Вниманию родителей! Дети в восторге от шлема VFX-1!

PC Magazine, USA: Система виртуальной реальности VFX-1 от Forte – «...«крутейшее» периферийное устройство для вашего компьютера»!

Стоит только подключить к компьютеру шлем – и Вы сразу окажетесь в фантастическом мире иллюзий с полным ощущением реальности

В КОМПЛЕКТЕ С КОМПЬЮТЕРОМ СКИДКА 20%

ВИРТУАЛЬНАЯ РЕАЛЬНОСТЬ

КОМПАНИЯ НЕ НЕСЕТ ОТВЕТСТВЕННОСТИ ЗА ОПАСНОСТИ И ПРИКЛЮЧЕНИЯ, ПОДСТЕРЕГАЮЩИЕ ВАС В КИБЕРПРОСТРАНСТВЕ



SimTower for Windows,
Maxis Software

Алексей Тарасов

Игры фирмы Maxis знают все — именно она выпустила SimAnt, SimCity, SimEarth, SimFarm, SimCity 2000. В новой стратегической игре SimTower вам предлагается построить конкурентоспособный, благоустроенный отель и управлять им. Количество звезд зависит от населенности отеля — от 300 человек в однозвездочной гостинице до 15 000 в пятизвездочном отеле. Вы начинаете игру с однозвездочной гостиницы и стартового капитала два миллиона долларов (рубли принимаются по текущему курсу ММВБ).

Требования к компьютеру

Процессор	**80386DX/16 МГц**
Операционная система	**Windows 3.x**
Оперативная память	**4 Мбайт**
Привод CD-ROM	**Да**
Видеоадаптер	**VGA/256 цветов**
Звуковая карта	**Да**
Манипулятор "мышь"	**Да**

Строительство начинается, естественно, с лобби, причем строить можно как вверх, так и вниз. Офисы «населены» плотнее, чем жилые комнаты, поэтому чем больше офисов, тем быстрее повысится класс вашего отеля. Не рекомендуется ставить офисы на одном этаже с жилыми комнатами.

Будьте добрее и не заставляйте людей подниматься на своих двоих выше пятого этажа. Сооружение лифта стоит сотни тысяч долларов, но вы можете соорудить несколько кабин в одной шахте. Пополнять свой бюджет вы можете за счет постройки жилых комнат. Постройка жилого помещения стоит 80 000 долларов, а продажа — 150 000. В двухзвездочном отеле обязательно должны быть одноместные номера, спецапартаменты для уборщиц, служебные лифты и отделение security. Трехзвездочному отелю не обойтись без медицинского отделения (500 000 долларов), центра по переработке мусора (500 000 долларов) и подземных гаражей.

Не забудьте о кафе, ресторанах, барах и закусочных (100 000 долларов). Остатки денег можно потратить на постройку магазинов (100 000 долларов), кинотеатра (500 000 долларов) и зала для вечеринок и презентаций (500 000 долларов). Если после всего этого вы не только не вылетели в трубу, но и доросли до четырех или пяти звезд, настала пора позаботиться о станции метро (1 000 000 долларов) и — но только если у отеля не менее 100 этажей — о кафедральном соборе (3 000 000 долларов).

Следите за чистотой жилых помещений. Наживаясь на согражданах, знайте меру — не пытайтесь повышать цены, не ликвидировав очереди у лифтов, и, вообще, обращайте побольше внимания на требования клиентов. Если к вам заглянет VIP (Очень Важная Персона), постарайтесь не ударить лицом в грязь.

Когда в здании случится пожар (а он случится), не теряйте хладнокровия и вызовите пожарную команду (разумеется, за спасательный вертолет с вас сдерут круглую сумму). Наверняка вашей службе безопасности как-нибудь придется порыскать по этажам в поисках взрывного устройства, а однажды ваш маленький отель настигнет международный терроризм...

Одним словом, работайте и приумножайте свой капитал — глядишь, и в Москве однажды появится нормальный высококлассный отель.



Pictura Praeferenda est mille verbis,

или Одна иллюстрация стоит тысячи слов

Алексей Федоров

Мы предлагаем вам “визуальное знакомство” с играми, которые либо находятся в завершающей стадии разработки, либо еще не дошли до нас на момент выхода журнала.

Hexen, Raven Software

Hexen — это продолжение игры Heretic, фантазийной версии DOOM, созданной на базе графического ядра DOOM. 2 октября была







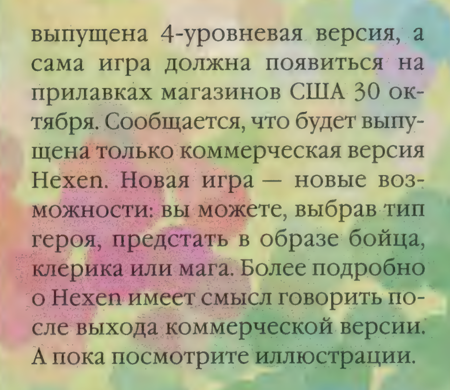








выпущена 4-уровневая версия, а сама игра должна появиться на прилавках магазинов США 30 октября. Сообщается, что будет выпущена только коммерческая версия Hexen. Новая игра — новые возможности: вы можете, выбрав тип героя, предстать в образе бойца, клерика или мага. Более подробно о Hexen имеет смысл говорить после выхода коммерческой версии. А пока посмотрите иллюстрации.



QUAKE, id Software

О новом проекте id Software ходит слухов не меньше, чем о DOOM пару лет назад. Пока известно лишь то, что проект должен быть завершен к Рождеству, а QUAKE будет таким же шагом вперед, как DOOM для игравших в Wolfenstein 3D. Ребята любят повторять: “QUAKE — это не ролевая игра!”













War Craft II: Tides of Darkness, Blizzard Software

Появления этой игры должны ожидать с замиранием сердца все любители стратегических игр. Обещают корабли, добычу камня и нефти (вдобавок к лесу и золоту), летающие корабли-разведчики и SVGA-графику. Альфа-версия, расползшаяся по миру, дает лишь предварительное представление об игре. В частной беседе представители Blizzard сообщили, что в этой версии реализовано около 40% планируемых новинок! Предполагаемый срок выхода — середина ноября.



























The Terminator: Future Shock, Bethesda Software

Пока известно лишь то, что эта игра завершает трилогию по одноименному фильму и будет более DOOM-образной, чем Terminator: Rampage. Можно будет ходить, ездить, летать, а также уничтожать врагов и, естественно, умирать...

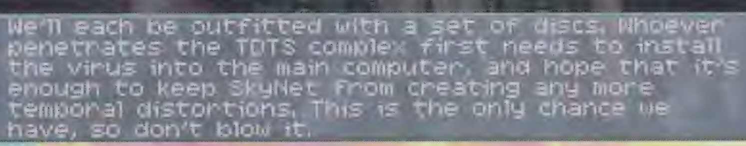
























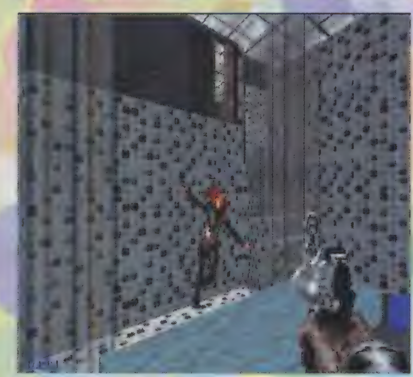
TekWar, Capstone

Очередная DOOM-образная игра фирмы, известной такими играми, как Corridor 7, Operation: Body Count, должна выйти буквально на днях. Capstone подготовила и игру на тему Heretic. Называется она Witch Haven. Обе игры используют графическое ядро, разработанное фирмой 3D Realms (см. ниже). Больше ни слова — смотрите картинки.







CyberMage, Origin

В погоне за лаврами DOOM участвует и фирма Electronic Arts. Игра CyberMage построена на базе комиксов и планируется, что выпуск игры откроет новую страницу в индустрии развлечений. Мы комиксов не печатаем — посмотрите экраны будущей игры.

Фирма Apogee Software готовит две аркадные игры. Впрочем, неаркадных игр у Apogee не бывает. Обе игры разрабатываются отделением







фирмы — 3D Realms Entertainment, которое уже было замечено за изготовлением игры Terminal Velocity (вместе с фирмой Terminal Reality).











Duke Nukem 3D, 3D Realms Entertainment/ Apogee Software

Любимый герой Duke Nukem возвращается в 3-мерном виде, с улучшенной графикой и кучей наворотов. Разработкой занимался "папа" — Тодд Рэплог, и, судя по всему, остался ею доволен. Смотрите сами. Игра должна появиться к Новому году или чуть-чуть позже.























Shadow Warrior, 3D Realms Entertainment/ Apogee Software

Каратеки — один из популярных жанров среди аркадно-спортивных игр. Shadow Warrior — это игра из жизни нинзей, выполненная от первого лица. Можно использовать меч-катана, лук, автомат и приемы кун-фу. Предназначена для увлекающихся. Появится к Рождеству.

В планах фирмы еще две игры: Ruins, действие которой происходит в Египте, напоминает сериал о приключениях И. Джонса, а также игра с добрым названием Blood, чье появление ожидается либо к концу года, либо сразу после Рождества.















ПРОГРАММЫ-ПЕРЕВОДЧИКИ
НОВОГО ПОКОЛЕНИЯ

For WINDOWS!
New!
STYLUS

НОМЕР ОДИН В РОССИИ И АМЕРИКЕ
№1

выполняют связный перевод
с основных европейских языков

Замечательные возможности систем STYLUS:

- разнообразная тематика переводимых текстов
- широкий выбор специализированных словарей
- возможность пополнения и коррекции словарей
- конверторы из наиболее популярных текстовых редакторов (WinWord и др.)

Фирма ПРОМТ, 199053, С.-Петербург, а/я 632, тел. (812) 275 7887, 275 7889, факс (812) 275 7893

LEGION St.Petersburg 95

уже сегодня технологии будущего

Собраны вместе

Возьмите самое лучшее от наиболее популярных сетевых операционных систем – теперь не придется жертвовать ничем

Microsoft Windows NT Server

Совместная работа нескольких серверов с разными операционными системами в одной сети – реальность, которую дает Вам Windows NT.
Мощь и открытость UNIX.
Популярность и надежность Novell NetWare.
Простота и дружественность MacOS.
Привычность в бизнес-приложениях DOS.
И конечно, все разновидности Windows.
Прозрачное межплатформное взаимодействие – у Вас в руках.
Теперь все внимание Вы можете уделить содержательной стороне Вашего бизнеса – используйте все лучшее от каждой из платформ и не беспокойтесь о совместимости.

Microsoft Systems Management Server v1.0

Очередной шаг по созданию системного ПО для сетей масштаба предприятия:
Автоматическая инвентаризация рабочих станций сети.
Дистанционная установка и обновление программного обеспечения.
Управление разделенными приложениями.
Мониторинг трафика сети и управление клиентами.

A/O TopS - дистрибьютер компании Microsoft предлагает самые эффективные решения Ваших задач и приглашает дилеров для совместной работы.

АО **ТопС**
Россия, 123557 Москва
Пресненский вал, 14
тел. (095) 253-7069, 253-8890
факс: 253-6971

SYSTEMS INTEGRATOR

TopS

Опыт продажи высококлассных мониторов на российском рынке*

Леонид Кляйман

Четыре года работы на российском компьютерном рынке позволили накопить опыт, которым хочется поделиться с читателями “КомпьютерПресс”. В последнее время довольно резко обозначилась проблема выбора хорошего монитора, поскольку 14-дюймовые модели устарели морально, новое программное обеспечение подталкивает к работе с мониторами высокого разрешения, равно, как и профессиональные требования в области полиграфии и проектирования, поднявшиеся до мирового уровня.

Рост требований к качеству монитора

Высокие требования к качеству монитора сегодня выдвигает, во-первых, обычный пользователь, которым может быть и менеджер компании, и бухгалтер, и владелец домашнего компьютера. Они всё чаще работают с приложениями Windows, и постоянная прокрутка текста или изображения электронных таблиц на мониторе с невысоким разрешением действует на нервы. При работе с монитором, поддерживающим вертикальную частоту обновления экрана менее 60 Гц, сильно утомляются глаза и портится зрение. Вопрос высокочастотного радиоизлучения волнует каждого, кто проводит за монитором более 4 часов.

Серьезные профессиональные требования предъявляют к мониторам пользователи издательских систем. Для них важны большая площадь экрана, возможность работы с разрешением вплоть до 1600x1280, верная передача цветов и высокое качество изображения. Здесь качество конечного продукта как нигде зависит от класса оборудования, на котором ведется подготовка издания.

Для работы с системами автоматизированного проектирования, кроме всего перечисленного, требуется еще хорошая сводимость трубки для получения четких трехмерных изображений, состоящих из тонких линий.



Постоянный рост этих требований заставляет пользователя искать на рынке именно высококлассные мониторы размером 15 дюймов и с более высокими техническими характеристиками.

Что представлено на российском рынке?

По цене от 300 до 400 долларов можно приобрести только 15-дюймовый монитор не самого высокого качества. Если быть совсем точным, то, соблазнившись низкой ценой, можно купить монитор с трубкой большего размера, но плохой. Кроме невысокого качества изображения такой монитор сулит возможность выхода из строя системы контроля изображения или блока питания. Купленные нами модели первых “больших” мониторов фирмы Mitac (по цене и качеству на уровне MAG), хотя и прилетели из США, сгорали от простого переключения между компьютерами. У тех мониторов, что уцелели, постепенно бледнело изображение и размывалась точка.

За 600 долларов можно купить либо очень хороший 15-дюймовый монитор фирм Sony или ViewSonic, либо 17-дюймовый, но плохой. Как мы убедились на собственном опыте и опыте наших покупателей, которые приходят к нам и рассказывают “страшные” истории, лозунг “Подешевле, но такого же качества” на практике оборачивается поиском нового, хорошего монитора и мучительными попытками сбыть купленный по дешевке. Хороший 17-дюймовый монитор стоит от 1100 до 1500 долларов.

При высоких производственных и профессиональных требованиях к оборудованию не стоит покупать 20-дюймовый монитор с зерном 0,31 — он не позволит делать качественные оригинал-макеты и обрабатывать сложные изображения. Лучше рассчитывать на сумму в пределах от 2300 до 3500 долларов и выбирать мониторы фирм действительно высокого класса — ViewSonic, Nokia, Nanao, NEC.

Работающие с системами автоматизированного проектирования предпочитают мониторы Philips с сеткой из инвара, нанесенной на внутреннюю поверхность трубки.

Фирмы — производители высококлассных мониторов: особенности некоторых моделей

Тем, кто рассчитывает приобрести сравнительно хороший монитор по цене от 300 до 400 долларов, можно порекомендовать продукцию Acer, GoldStar, Daewoo, Samsung, Funai, но ожидать высокого качества здесь не приходится: раз-

*Материал предоставлен фирмой Monitoring Online

мер точки не менее 0,28, неважная сводимость монитора, относительно низкие частотные характеристики (табл. 1). Такие мониторы годятся для тех офисных и домашних компьютеров, владельцы которых хотят сэкономить в ущерб качеству и здоровью.

Из предлагаемых на рынке высококлассных 15-дюймовых мониторов наиболее популярны модели Sony и ViewSonic (табл. 2). Продукцию таких известных фирм, как Hitachi, Nanao, Nokia, найти очень сложно, хотя по многим параметрам эти мониторы лучше.

Таблица. 2. Сравнительные характеристики профессиональных 15-дюймовых мониторов

Спецификация	ViewSonic 15	ViewSonic 15G	NEC XE15	Sony15SF1	MAG MX15F
Размер точки	0.27DP	0.28DP	0.28DP	0.25AG	0.28DP
Горизонтальная частота, кГц	30-64	30-64	31-65	31-64	30-68
1280x1024 NI	+	+	+	+	+
1024x768 76 Гц	+	+	+	+	+
Цветовой контроль	+	+	+	+	-
MPR II	+	+	+	+	+
Управление питанием	+	+	+	+	+
Цифровой контроль	+	+	+	+	+
Контроль наклона	-	+	+	+	-

Таблица 1. Сравнительные характеристики 15-дюймовых мониторов бизнес-класса

Спецификация	ViewSonic 15ES	CTX1562GM	MAG DX15F	Samsung 15GL
Размер точки	0.28DP	0.28DP	0.28DP	0.28DP
1024x768 76 Гц	+	+	+	+
MPR II	+	+	+	+
Управление питанием	+	+	+	+
Цифровой контроль	-	-	+	+
Контроль наклона	+	+	+	+

Попробуем ответить на классический вопрос, который мы часто слышим по телефону:

— А почему “ваши” Sony и ViewSonic, по характеристикам почти такие же, как Samsung, стоят больше 600 долларов?

Дело в том, что в слове “почти” скрыто очень многое. Размер точки экрана у Sony — 0,25, у ViewSonic — 0,27, что значительно улучшает качество изображения. Вертикальная частота развертки при высоком разрешении экрана не падает ниже 72 Гц в режиме Non Interlaced — глаз воспринимает поверхность экрана практически как белый лист бумаги. Цифровой контроль и система коррекции изображения позволяют идеально настроить экран монитора. Трубка Trinitron у монитора Sony поражает плоским и прозрачным экраном, а монитор ViewSonic снабжен запатентованной системой цветокоррекции ViewMach. Все эти “мелочи” и делают эти мониторы высококлассными. Такие мониторы на компьютерном рынке США и Европы стоят примерно в 1,5 раза дороже обычных и ориентированы на профессионального пользователя.

Похожую картину можно увидеть и в разряде 17-(табл. 3, 4) и 21-дюймовых мониторов (табл. 5). Поэтому коснемся лишь некоторых особенностей представленных ниже моделей.

Таблица. 3. Сравнительные характеристики 17-дюймовых мониторов бизнес-класса

Спецификация	ViewSonic 17G	NEC XE17	Nokia 447L	Samsung 17GLS	Mitsubishi Pro 17
Размер точки	0.28DP	0.28DP	0.28DP	0.26DP	0.25SP
Горизонтальная частота, кГц	30-64	31-65	30-64	30-82	30-64
Вертикальная частота, Гц	50-160	55-120	48-100	50-120	50-130
1280x1024 NI	+	+	+	+	+
1024x768 76 Гц	+	+	+	+	+
Экранное меню	+	+	-	+	-
Цветовой контроль	+	+	-	+	+
MPR II	+	+	+	+	+
Управление питанием	+	+	+	+	-

Sony Multiscan 17SF ориентирован больше на бизнес-приложения, имеет трубку Trinitron с размером точки 0,25, поддерживает разрешение 1280x 1024 при частоте 60 Гц.

Другая модель Sony — MultiScan 17SE — подойдет дизайнеру или проектировщику. Этот монитор отличается от предыдущей модели большей частотой кадровой развертки (режим 1280x1024, 75Гц, 1600x 1200, 60 Гц).

Система цветового контроля ViewMach реализована на старших моделях ViewSonic 17PS и ViewSonic 21PS (подчеркнем, что ViewSonic 17G, а также ViewSonic 17E значительно уступают по характеристикам и цене своему старшему собрату). Очень хорошими характеристиками обладает ViewSonic 21PS, который при разрешении 1600x1280 NI поддерживает частоту 65 Гц при размере точки экрана 0,26! О профессиональной пригодности мониторов 17PS и 21PS для сложной издательской работы говорит наличие специальных BNC-разъемов на задней панели монитора, обеспечивающих точную, глубокую передачу цвета и улучшенное сведение.

Среди мониторов Nokia нельзя обойти вниманием 21-дюймовую модель 445X с фантастической частотой вертикальной развертки 80 Гц при разрешении 1600x1280, а при разрешении 1024x768 — 120 Гц. Добавьте к этому плоский экран с антистатическим и антибликовым покрытием, полнофункциональный цифровой контроль с удобными экранными меню на нескольких языках — и тогда становится понятным, почему этот монитор стоит

около трех с половиной тысяч долларов.

Регулировка цветового баланса дает возможность тщательно согласовывать изображение на экране с тем, что получается при печати. Именно эту задачу успешно решают специалисты фирмы Nanao. Мониторы Nanao признаны во всем мире лучшими для подготовки цветных изданий. Кроме прекрасных технических характеристик и изящного дизайна их отличает наличие программного обеспечения Colorific Color Management System, предоставляющего мощные и удобные средства согласования цветов.

Таблица 4. Сравнительные характеристики профессиональных 17-дюймовых мониторов

Спецификация	ViewSonic 17	NEC XP17	Nanao T2-17	Mitsubishi 17FS	IBM 17P	Sony 17SE
Размер точки	0.27DP	0.28DP	0.25SP	0.28DP	0.26SP	0.25SP
Горизонтальная частота, кГц	30-82	31-82	30-85	30-78	30-82	31-82
Вертикальная частота, Гц	50-160	55-160	50-160	50-90	50-110	50-150
1600x1280 NI	+	+	+	-	+	+
1280x1024 76 Гц	+	+	+	-	+	+
Цветовой контроль	+	+	+	+	-	-
Контроль муара	+	-	+	-	-	-
MPR II	+	+	+	+	+	+
Экранное меню	+	+	+	-	-	-
Управление питанием	+	+	+	+	+	+

В высшую лигу по качеству (и цене) входят мониторы NEC, год за годом уверенно занимающие первые места в обзорах большинства компьютерных журналов. Новые модели (более простые с индексом XE, профессиональные с индексом XP) разбираются со складов и полок магазинов, несмотря на высокие цены. Приобретая монитор фирмы NEC, надо иметь в виду следующее: все модели рассчитаны на напряжение электросети 110В, поэтому придется воспользоваться трансформатором.

Заканчивая обзор представленных на рынке мониторов, мы еще раз хотим подчеркнуть: вкладывая средства в высококлассную технику, вы платите не за марку, а за качество, уникальные профессиональные возможности, сохранение своего здоровья. Кстати о здоровье — в последнее время на мониторах и в технических описаниях стали появляться ссылки на новый стандарт TCO, который по своим требованиям гораздо строже MPR II. Разумеется, почти все новые модели мониторов высокого класса его поддерживают.

Что хочет получить пользователь от качественного монитора

Итак, решено приобрести монитор. Однако даже известные фирмы-производители не гарантируют (особенно для больших мониторов) одинаково высокое качество для всей серии. Бывают мониторы удачные и не очень. Это означает, что качество монитора всегда необходимо проверять при покупке.

Сформулируем те требования, которым должен удовлетворять на сегодняшний день хороший профессиональный монитор.

1. Зерно экрана должно быть не выше 0,28. Предпочтительны трубки Sony Trinitron, Mitsubishi DiamondTron, Hitachi, NEC и Panasonic, у которых зерно составляет 0,25-0,27.

2. Вертикальная частота развертки не должна падать ниже 65-75 Гц при режимах работы с самым высоким разрешением (естественно, NonInterlaced).

3. При выборе монитора желательно раскрыть на весь экран какое-либо окно Windows с белым фоном. Необходимо обратить внимание на то, чтобы все тонкие линии и пиктограммы были четко прорисованы, по краям экрана должны отсутствовать вертикальные цветные полосы, белый цвет должен быть равномерным, без разводов. В этом случае можно говорить о хорошей "сводимости", или "фокусировке", монитора.

4. Должны отсутствовать неустранимые с помощью настроек подушкообразные, бочкообразные и трапециевидные искажения, а также прогибы в верхней или нижней частях экрана.

5. Монитор должен обладать широкими возможностями по настройке формы изображения и насыщенности цветов (см. рис.1). Кроме минимальных настроек монитор должен поддерживать:
- возможность размагничивания экрана (degauss);
- поворот изображения вокруг центра;

Таблица 5. Сравнительные характеристики профессиональных 21-дюймовых мониторов

Спецификация	ViewSonic 21PS	Nanao F2-21	Nokia 445X	Hitachi (NSA)21 Elite	Mitsubishi Pro 21FS	NEC XP21
Размер точки	0.25DP	0.28DP	0.25DP	0.28DP	0.28DP	0.28DP
Горизонтальная частота, кГц	30-82	30-90	30-90	30-90	30-78	30-90
Вертикальная частота, Гц	50-160	50-160	50-180	50-150	50-130	55-160
1600x1280 NI	+	+	+	+	-	+
1280x1024 76 Гц	+	+	+	+	-	+
Экранное меню	+	+	+	-	-	+
Цветовой контроль	+	+	+	+	-	+
Контроль муара	+	+	+	-	-	+
Управление питанием	+	+	+	+	-	+
Ультраконтрастное изображение	+	-	+	-	-	+

Pentium & Macintosh

Современные скоростные графические станции для издательств, рекламных агенств, художников и дизайнеров.

На платформах DUAL Pentium™ и PowerMacintosh™

Мы предлагаем издательские комплексы, спроектированные под конкретные задачи. Мощные графические ускорители, специализированные дисковые массивы, системы управления цветом в сочетании с профессиональной периферией дадут вам возможность выполнять работу со скоростью вашей мысли. Вам не нужно будет утомительно ожидать окончания прорисовки экрана или обработки изображения за счёт использования сверхсовременных процессорных систем на RISC-процессорах PowerPC 604 и DUAL Pentium™.

Система управления цветом позволит вам добиться минимального расхождения цвета между экраном монитора и полученным отпечатком.

КОМПАНИЯ ТЕКАМ

МОСКВА ТЕЛЕФОНЫ
(095) 925 6021, 921 8997
ФАКС: (095) 925 8046
САНКТ-ПЕТЕРБУРГ
(812) 248-8957

Станция на основе DUAL Pentium™

- ASUSTEK PCI/EISA DUAL P90/100 mainboard
- 512k Level II cache
- 2 Процессора Pentium™ P54-100 Original
- интерфейсы шины: 3EISA+3PCI
- BIOS - Flash AWARD PCI
- 4 IDE drives support, LBA mode support(up to 8.4GB)
- SC200 ASUS PCI SCSI controller support in BIOS
- on-board E-IDE controller (mode3,4), 2 channels (4 devices)
- on-board 2COM(16550compatible) +1LPT(EPP/ECP) ports
- 192Mb ОЗУ
- графический ускоритель Windows GDI "Radius Thunder/24 (EISA)"
- встроенная система цветокалибрации
- поставляется в комплекте с SuperMatch Calibrator Pro
- максимальное разрешение 1152x910x24bit
- PCI Fast&Wide SCSI-3 контроллер Adaptec AHA2940W
- жесткий диска 4Gb Fast&Wide SCSI
- 4x speed CD-ROM
- 1.2+1.44 FDD
- standart PC101-key клавиатура, мышь

ПОЗВОНИВ НАМ
ИЛИ ПОСЕТИВ НАШ ОФИС
ВЫ СМОЖЕТЕ
БЕСПЛАТНО ПОЛУЧИТЬ
ОЧЕРЕДНОЙ ЦВЕТНОЙ
КАТАЛОГ
компьютеров и периферии для настольных издательских систем, компьютерного дизайна, и архитектурного проектирования.

Станция на основе PowerMacintosh 9500/132

- процессор PowerPC 604 - 132Mhz
- кэш второго уровня - 512к
- разрядность шины - 64bit
- 2 спец. Fast & Wide SCSI-ускорителя PCI
- скоростной дисковый массив 4Gb (11.2Mb/s 4.6ms)
- 4-х скоростной CD-ROM Apple CD600
- ОЗУ - 208Mb
- Монитор Radius PressView 21SR
- диагональ 21"
- Трубка Mitsubishi Diamondtron™ - 0.28мм
- встроенная система цветокалибрации "Radius ProSense calibrator"
- специализированный графический ускоритель Thundercolor 30/1600
- ускорение QuickDraw™ - 5400%
- Видео ОЗУ - 6 Mb
- поддерживает разрешения: 1600x1200x16.7M, 1360x1024x16.7M, 1152x870x16.7M
- дополнительно содержит Radius PHOTOENGINE™
- для ускорения фильтров Adobe Photoshop™
- 6 PCI слотов для расширений
- порты: ADB, SCSI, 2xRS422,Video, EtherNet (AAUI & 10Base-T)
- AppleDesign клавиатура

Мы поставляем самый широкий выбор периферии для компьютеров Pentium и Macintosh

Планшетные и барабнные сканеры фирм AGFA, UMAX, HOWTEK, SCANVIEW.
Лазерные принтеры GCC, NEWGEN, FARGO. Цифровые камеры Apple, KODAK.
Плоттеры SummaGraphics, ENCAD.
Системы вывода полноцветных плакатов на основе ENCAD NovaJet III.
Специализированные графические ускорители Radius, ATI, Diamond.

Мониторы фирм Radius, SONY. Фотонаборные автоматы NEWGEN.
Расходные материалы и программное обеспечение.
Гарантия на всё оборудование. В нашей компании вы можете получить квалифицированную консультацию специалистов по любому вопросу связанному с настольными издательскими системами.

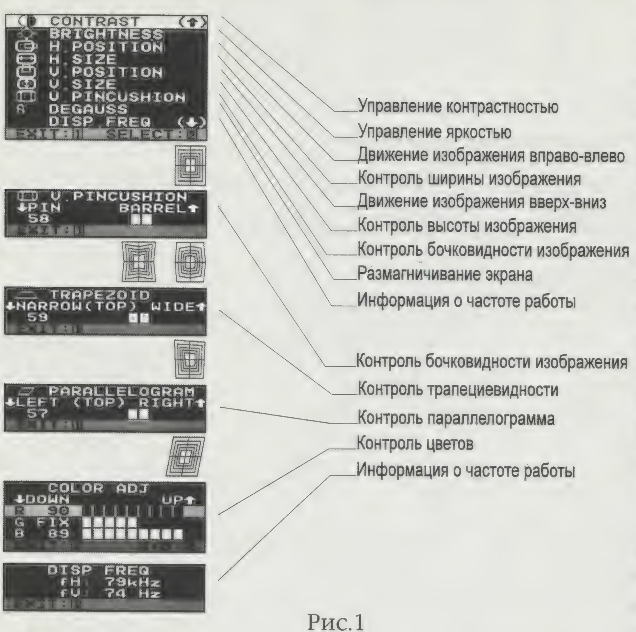


Рис.1

- настройку параллелограмма;
- настройку трапеции;
- настройку насыщенности и теплоты цветов.

6. Если монитор поставляется с системой калибровки цветов, ее необходимо опробовать.

Убедиться в высоком качестве монитора помогают тестовые программы, которые поставляются с некоторыми видеокартами (например, Matrox). Такая программа выводит на экран калибровочную таблицу с заданным разрешением и частотой развертки, позволяющую идеально настроить монитор или же убедиться в его недостатках.

7. Не меньшее значение имеют сроки гарантии, установленные фирмой-производителем, и то, как их поддерживает фирма-реселлер.

Смешные и серьезные проблемы

Накопив достаточный опыт общения с покупателями хороших мониторов, мы смогли выделить ряд серьезных (и не очень) проблем и вопросов, которые вызывают наибольший интерес.

Например, нас часто спрашивают о том, сколько монитор "протянет"? Можно смело утверждать, что хороший монитор выдерживает от 2 до 3 лет активной эксплуатации и не устаревает морально. За это время его трубка не "садится", также можно быть уверенным, что замена видеокарты на более мощную не потребует замены самого монитора.

Порой предъявляются претензии к мониторам с трубкой Trinitron. Да, есть такая технологическая особенность — на экране присутствуют две тончайшие горизонтальные полоски, разделяющие его на три равные части, но никакого влияния на качество монитора и на удобство работы это не оказывает.

Действительно серьезной проблемой является затененность некоторых участков экрана из-за влияния магнитных полей внутри помещения, где установлен монитор. Иногда, особенно на 21-дюймовых мониторах, неравномерно распределенное магнитное поле отклоняет пучок электронов, и на экране образуются затененные места. Избавиться от этого можно разными способами:

- переставить монитор в другое место — подальше от трансформаторов, радиоантенн, сетевых коммуникаций и т.д.;
- обязательно использовать сетевой фильтр, а лучше UPS.

Еще одна проблема чисто профессионального характера связана с подбором хорошей видеокарты. Но это... Отсюда впору начинать новую статью, но подождем следующих выпусков журнала, если, конечно, читателей заинтересовала эта тема. Отметим только, что наличие в вашей системе таких видеокарт, как Matrox, Number Nine, ATI Mach, Diamond, гарантирует получение высококачественного изображения на высококлассном мониторе.

В последнее время нам часто задают вопрос о том, что такое Plug-and-Play для монитора. Эта новая опция автоматически производит состыковку монитора и карты по максимальной частоте при заданном разрешении, а в Windows 95 происходит автоматическое распознавание марки монитора и его оптимальное конфигурирование. Разумеется, видеокарта также должна поддерживать стандарт Plug and Play.

Подведем итоги

По нашему мнению (да и судя по все более возрастающему спросу), хороший монитор нужен довольно многочисленной группе пользователей. Кроме того, оценивая мировые тенденции, можно увидеть постоянно сокращающееся производство 14-дюймовых мониторов и рост производства моделей 15-, 17- и 21-дюймовых.

В 1995 году наметился массовый переход пользователей на мощные видеокарты с большим объемом видеопамяти, сравнимый с заменой процессоров 386 на 486, и это опять-таки стимулирует приобретение высококлассных мониторов. При покупке такого монитора, не следует, на наш взгляд, экономить на его качестве и своем здоровье. Как известно, хорошая вещь дешево не стоит, а бесплатный сыр бывает только в мышеловке.

Приобретая монитор, обратитесь в фирму, где вам не только расскажут о всех технических характеристиках интересующей вас модели, но и предложат выбор из нескольких мониторов и смогут продемонстрировать их работу с хорошей видеокартой. Не последнюю роль играют сроки гарантии и ремонта монитора, но здесь лучше... тьфу-тьфу-тьфу и постучать по столу.







Обзор рынка мониторов и видеокарт подготовлен Информационным Агентством Мобиле.

Мониторы, видеокарты

Олег Рязанцев

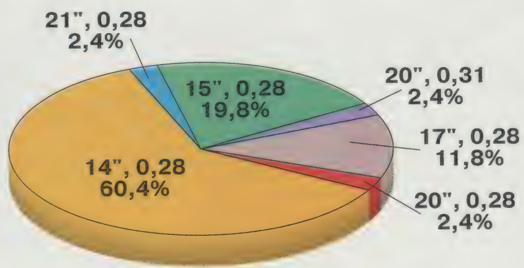
Мониторы

Для большинства пользователей очень важное значение имеет дисплейная система компьютера, с которой они работают. Под такой системой надо понимать не только монитор, но и видеокарту, которая формирует изображение. Кроме того, к ней же можно отнести и защитный экран, позволяющий дополнительно улучшить картинку, уменьшить отражение и защитить пользователя от вредных излучений.

На российском компьютерном рынке сегодня представлено множество типов мониторов. Их основными параметрами обычно считают размер диагонали электронно-лучевой трубки и величину зерна люминофора на экране. Однако при приобретении монитора необходимо обратить внимание и на другие важные характеристики — способ построения изображения и частоту сканирования. Существуют два способа создания изображения: чередующийся, или interlaced, и нечередующийся, или non-interlaced. В первом случае изображение рисуется в два прохода — сначала прорисовываются нечетные строки кадра, затем четные. Второй метод более современный — кадр рисуется за один проход луча. При этом качество изображения повышается, нет неприятного мерцания и других отрицательных эффектов. Однако такие модели обычно стоят несколько дороже.

По информации агентства Мобиле, на российском рынке сегодня наиболее полно представлены 14-дюймовые мониторы с размером зерна 0,28 миллиметра. В три раза реже предлагаются 15-дюймовые модели, однако именно им в ближайшее время специалисты предсказывают наибольшее распространение. Аппараты с диагональю 17 дюймов и более для российских пользователей еще пока экзотика, применяются они только в специальных случаях, например в издательских системах.

Абсолютными лидерами этого сектора рынка являются 14-дюймовые мониторы фирмы Daewoo. Средняя стоимость такого аппарата колеблется от 215 до 240 долларов, однако разброс цен на них иногда достигает 20% средней цены. Практически не отстает от Daewoo по частоте предложений продукция Samsung и GoldStar, укладывающаяся примерно в тот же диапазон цен.



Соотношение предложений мониторов

Wescom 5,52%
Bridge 11,52%
Samsung 15,9%
Daewoo 20,05%
Другие 47,01%

Соотношение долей 14-дюймовых мониторов

Среди 15-дюймовых мониторов снова лидирует Daewoo. Эта торговая марка предлагается покупателям почти в два раза чаще, чем другие. Несмотря на то что число предложений мониторов этого класса значительно уступает 14-дюймовым, разброс цен на них существенно меньше — при средней стоимости в 360 долларов он не превышает 10-12%.

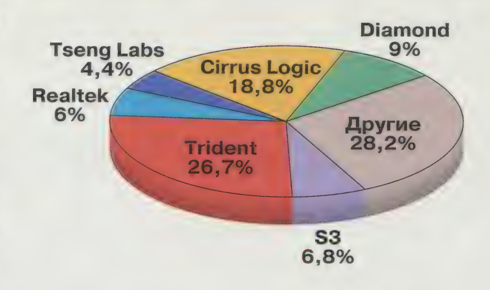
17-дюймовые мониторы на рынке представлены довольно скудно. По всей видимости это можно связать с высокими ценами на них и невысоким спросом. Средняя стоимость такого монитора обычно более 1000 долларов.

Цены в долл. США
14": 225
15": 360
17": 730

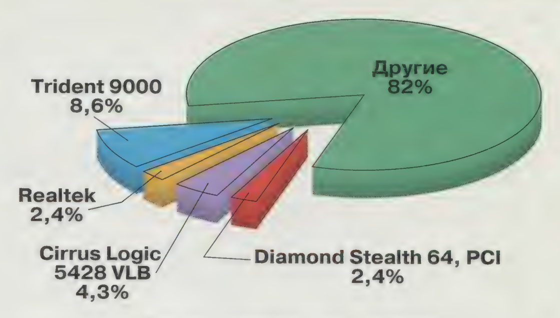
Средние цены на мониторы

Особо стоит отметить сравнительно новую на российском рынке серию Samsung Syncmaster, представляющую следующее поколение мониторов. От предыдущих моделей их отличает улучшенная трубка, полностью электронное управление и конструктивно встроенный в монитор защитный экран. В этой серии есть все наиболее распространенные размеры диагоналей от 14 до 17 дюймов. Доля предложений этих моделей среди московских фирм постоянно растет, что говорит о высокой их популярности.

Видеокарты



Соотношение предложений
видеокарт основных производителей



Соотношение предложений
по конкретным моделям видеокарт

Второй составляющей видеосистем, определяющей качество изображения, являются видеокарты, преобразующие цифровые сигналы компьютера в специальный телевизионный сигнал для монитора. Главными характеристиками любой карты являются поддерживаемые видеорежимы, количество цветов графики и скорость работы. Для современных графических систем характерно использование мощных "интеллектуальных" схем, позволяющих переложить часть работы по построению картинки на экране с центрального процессора на графическую плату. Благодаря такому разделению труда значительно повышается качество изображения, увеличивается скорость работы не только видеосистемы, но и компьютера в целом.

Среди видеокарт можно выделить два основных типа: простые карты, дающие возможность работать с графикой, и платы со специальными схемами — ускорителями работы с графикой.

Современный рынок видеокарт в Москве представлен несколькими основными производителями. Наибольшее количество предложений принадлежит продукции с торговой маркой Trident — более 26%. Второе место занимает Cirrus Logic при 18% предложений. Другие производители значительно от них отстают: Diamond — 9%, S3 — 7%, и Realtek — 6%.

Среди конкретных моделей наибольшее распространение получили платы Trident 9000, им принадлежит порядка 8,63% предложений. За ними идут платы Cirrus Logic модель 5428 для шины VLB — их предлагают около 4,31% фирм-поставщиков. При использовании специальных драйверов обе эти карты дают неплохие результаты в работе с графикой. Заслуженное третье место заняла SVGA-плата Realtek, имеющая самую низкую в Москве среднюю цену — 23 доллара.

Из специализированных карт с ускорителями в этот рейтинг довольно уверенно входит одна из моделей Diamond Stealth 64 для шины PCI — около 2,5%.

К сегодняшнему дню в России на перечисленные видеокарты установились следующие цены:

Модель	Цена, долл. США
Realtek (1 Мбайт)	23
Trident 9000 (1 Мбайт)	38
Cirrus Logic 5428 (1 Мбайт)	77,8
Diamond Stealth 64 (1 Мбайт)	170

Информационное Агентство Мобиле
Тел.: (095) 958-09-09, 958-02-02
Факс: (095) 958-10-30

КОМПЬЮТЕР ПРЕСС

11'95 Пожалуйста, заполните печатными буквами

Индекс (№ 11'95, с.6)..............................
Ф.И.О. ....
Фирма..............................
Должность..............................
Адрес..............................
....
....
Тел...............................
Факс..............................

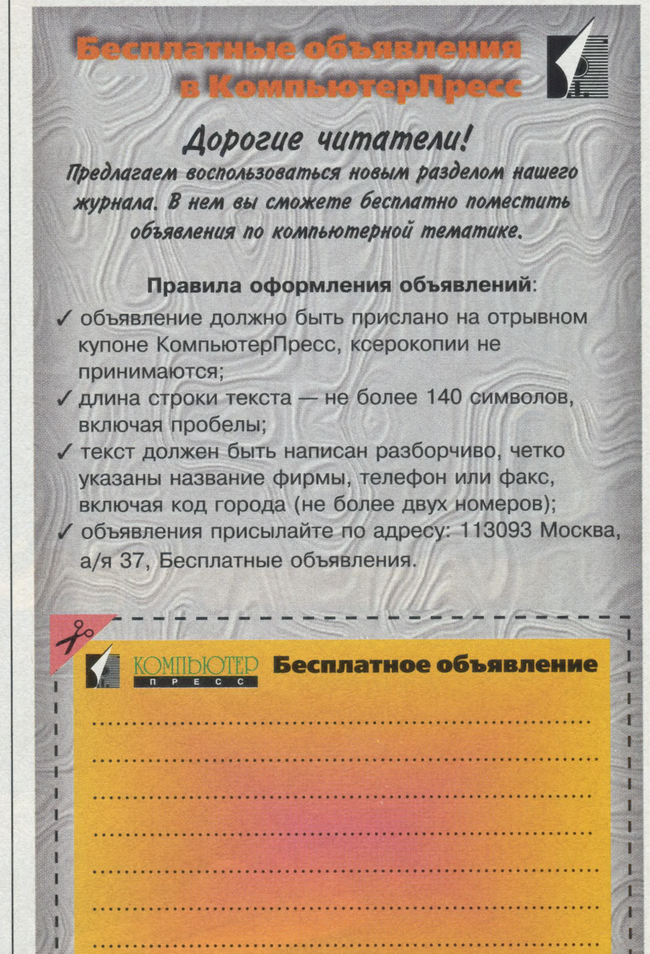
Для получения дополнительной информации внесите индекс фирмы-рекламодателя в строку «Индекс» (см. список рекламодателей на с.6, №11'95) и вышлите заполненную карточку в адрес редакции:

113093, Москва, а/я 37

Инд. Компания	Продукт	Стр.
ВЫСТАВКИ		
12 РОСИНЭКС	Мультимедиа в офисе и дома	99, 100, 101
ЗАЩИТА ДАННЫХ		
08 КОНФИДЕНТ	DALLAS LOCK 3.1 для NetWare	121
53 Software Security Belarus	Электронные ключи	70
ЗАЩИТА ДАННЫХ		
27 CompuLink	Система виртуальной реальности	175
ИСТОЧНИКИ БЕСПЕРЕБОЙНОГО ПИТАНИЯ		
05 Карат-2000	APC	139
13 Свенская ярмарка	SENDON	145
37 GrauND	PowerCom	57
КОМПЬЮТЕРЫ, ПЕРИФЕРИЯ, КОМПЛЕКТУЮЩИЕ		
02 Анкей	Компьютерная техника Digital	91
04 ДжорДж	Ноутбуки TOSHIBA	139
04 ДжорДж	Периферия PCMCIA, принтеры Canon	139
10 ПИРИТ	Комплектующие	О-4, 95-96
15 Стрингер	Компьютеры	45
18 ТопДем	Компьютерная техника Peacock	22
19 ТРИВО	Продукция Apple Computer	142
22 ACER	Семейство серверов ACER Altos	161
23 ARUS	Компьютерная техника Hewlett-Packard	1
24 ATD	Компьютерная техника	49
28 CompuLink Research, Inc.	Компьютеры CLR Infinity	2-3
28 CompuLink Research, Inc.	Компьютеры CLR Infinity	2-3
33 DiViSy	Оборудование для систем проектирования	176
34 Digital	Серверы Digital PRIORIS	77
36 ELSIE	Компьютеры, периферия, комплектующие	147
39 IBS	Компьютерная техника DELL	О-3
40 Intel	Процессор Pentium	13, 29
41 INTERCOM XXI	Сервер ALR Revolution Q-SMP	87
44 Kingston Technology Corp.	Продукция фирмы Kingston	17
45 LAAL'E	Компьютеры, периферия, аксессуары	40-41
46 Merisel	Компьютеры, периферия	О-2
47 Micron Electronics, Inc.	Компьютерная техника Micron	52-53
48 Monitoring Online	Компьютеры, периферия	35
49 PLUS Communications	Продукция компании MOTOROLA	115
50 RANK XEROX	Принтер XEROX XPrint J5	157
52 R-Style	Серверы MARSHALL	135
54 Texas Instruments	Микропроцессоры TI 486 DX	159
56 Virtus	Ноутбуки LEO DESIGNote	24-25
ЛИТЕРАТУРА		
07 КомпьютерПресс	Компьютерная	62-63, 71, 111
29 ComputerWeek	Газета ComputerWeek	192
МОДЕМЫ		
03 Вариант	ZyXEL Elite 2864	85
51 RRC	US Robotics COURIER V.34	124
МОДЕРНИЗАЦИЯ КОМПЬЮТЕРОВ		
04 ДжорДж	Модернизация ноутбуков	139
10 ПИРИТ	Модернизация компьютеров	О-4, 95-96
20 Электронные компоненты	Модернизация компьютеров	160
МУЛЬТИМЕДИА		
05 Карат-2000	Приводы CD-ROM, комплекты мультимедиа	139
15 Стрингер	CD-ROM, звуковые платы	45
16 Стоик	Видеографика и видеореклама	155
21 Электротехническое общество	Средства мультимедиа	169
33 DiViSy	Видеоконференции, средства мультимедиа	176
36 ELSIE	Средства мультимедиа	147
ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ DTP		
17 Терем	Издательские комплексы	149
17 Терем	Скоростные графические станции	187
35 DPI	Оборудование для Macintosh	125
57 YAM	Издательские комплексы	153
ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ		
09 НПО "ВМИ"	Юридическая система Консультант Плюс	38
11 ПРОМТ	STYLUS	182

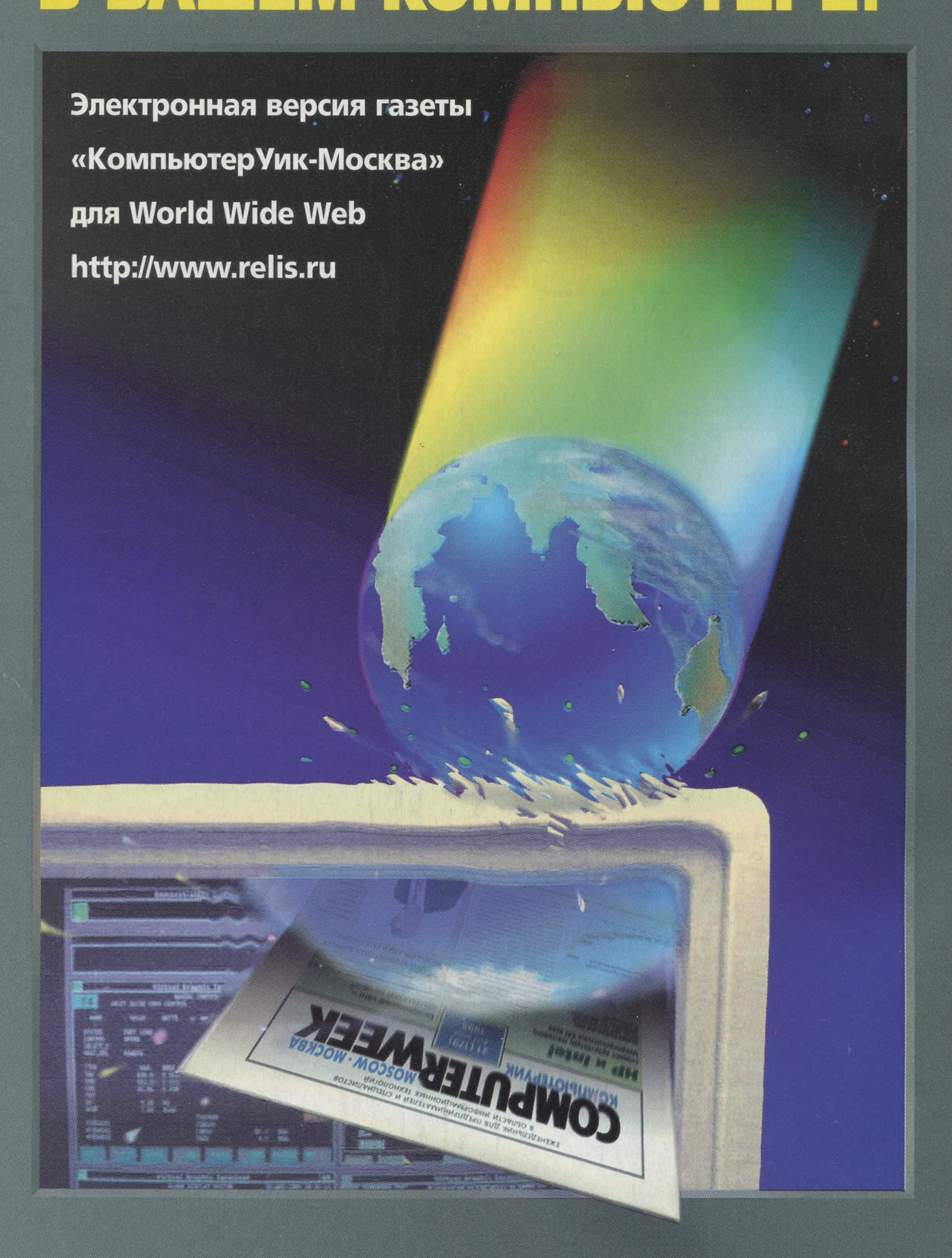
Инд. Компания	Продукт	Стр.
25 CPS	Лицензионные программные продукты	61
26 Cognitive Technologies	Евфрат	58
42 Interface Ltd.	GUPTA	39
43 INTERPROCOM LAN	СКАТ	61
46 Merisel	Microsoft, Borland, Corel и пр.	О-2
СЕТИ И ТЕЛЕКОММУНИКАЦИИ		
01 Агентство SOFT-SERVICE	Сетевое оборудование, ПО	15
06 Квест	Сетевое оборудование Novell	131
14 СОВАМ ТЕЛЕПОРТ	Сервис Россия-Он-Лайн	78
31 Demos	Internet	167
32 DialiT	Сетевые решения	129
43 INTERPROCOM LAN	Продукция компании DIGI	31
43 INTERPROCOM LAN	Продукция компании Novell	35
45 LAAL'E	Сетевое оборудование и ПО	40-41
46 Merisel	Сетевое оборудование и ПО	О-2
55 TopS	Сетевые операционные системы	183
СИСТЕМНАЯ ИНТЕГРАЦИЯ		
02 Анкей	Комплексные решения	91
38 HOST	Системная интеграция LAN & WAN	16
52 R-Style	Системная интеграция	107

Ответственность за информацию, приведенную в рекламных материалах, несет рекламодатель



ВЕСЬ МИР ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

В ВАШЕМ КОМПЬЮТЕРЕ!



МИР ПЕРЕХОДИТ НА WINDOWS 95. А ВЫ ЧТО БУДЕТЕ ДЕЛАТЬ СО СВОИМ i486? ПОЛЕЗЕТЕ НА СТЕНУ?..

РЕШИТЕ ЭТУ ПРОБЛЕМУ СЕГОДНЯ

ВОЗЬМИТЕ DELL™ PENTIUM™

ЕСЛИ PENTIUM — ТО ОТ DELL

- Dell — лидер в производстве и поставках Pentium-систем;
- Dell — стратегический партнер Intel;
- Dell первым выпустил системы с Pentium-90, 100, 120 и 133 MHz;
- Dell OptiPlex GL/GL+ — первая в мире система, оптимизированная для Windows 95.

Designed for Microsoft® Windows®95

OPTIPLEX™ 575GL

• Технология Plug&Play • Advanced Power Management System (до 28 Вт в «спящем» режиме) • Intel Triton ChipSet (увеличение быстродействия на 7-10%) • PCI Dual Channel EIDE (подключение до 4-х периферийных устройств, пропускная способность — 16MB/sec) • Desktop Management Interface (DMI) (возможность настройки любой станции с рабочего места администратора) •

Pentium 75 MHz (max: 133 MHz); RAM: 8 MB (max: 128 MB); Intel Triton 82430FX PCI set; 540 MB (max: 3.2 GB); 3,5" — 1,44MB; PCI S3 Trio 64, 1 MB (max: 2MB); PCI Dual Channel EIDE; места под накопители: 1 внутреннее, 2 внешних; слоты расширения: 1 ISA, 1 ISA/PCI, 1 PCI; 15" UVGA (Trinitron, 0.26, 1024 x 768 NI, LR).



позвоните нам, узнайте телефон ближайшего партнера



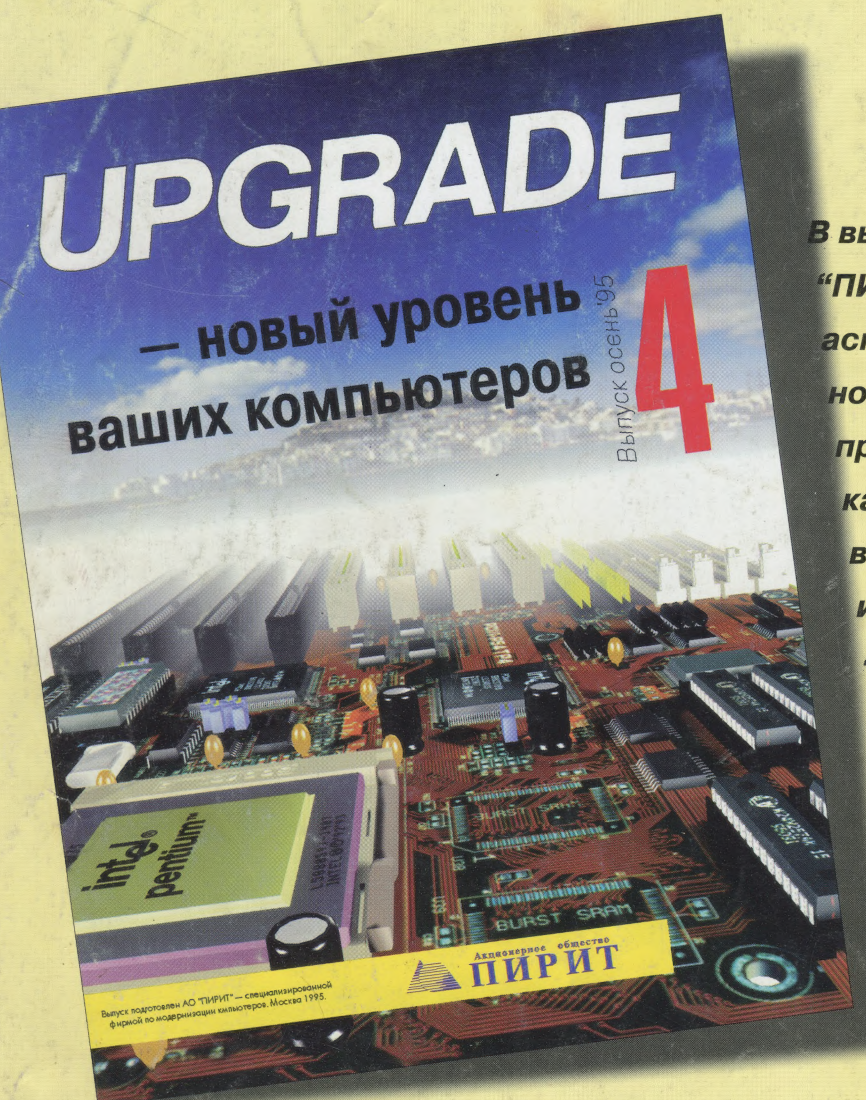
THE REAL COMPUTER COMPANY
127238, Москва, Дмитровское шоссе, дом 46, корпус 2
Тел: 482-4210, 482-4311. Факс: 288-9519, 482-4338.
Для дилеров: 482-4144, E-Mail: IBS@IBS.MSK.SU

Выбирайте наши качественные компьютерные системы с символом Intel Inside®. Логотипы Intel Inside® и Pentium Processor® являются зарегистрированными товарными марками Intel Corporation.



Индекс 73217

Вышел в свет очередной, 4-й выпуск:



В выпуске, подготовленном АО "ПИРИТ" рассматриваются все аспекты модернизации — новые комплектующие, проблема совместимости и качества, практические вопросы. Более подробная информация о содержании 4-го выпуска — в этом номере "КомпьютерПресс". Так же в нем Вы найдеие раздел из этого выпуска, посвященный процессорам.

В середине этого номера "КомпьютерПресс" помещена анкета, заполнив которую и передав в "ПИРИТ", Вы можете бесплатно получить 4-й выпуск "UPGRADE — новый уровень ваших компьютеров". Вы можете получить его в нашем офисе, предъявив заполненную анкету, либо по почте, если вышлите анкету по факсу.

Надеемся, что информация, приведенная в новом выпуске "UPGRADE — новый уровень ваших компьютеров", будет для Вас интересна.

115446, Москва, Коломенский проезд, 1а, АО "ПИРИТ".
Телефон: (095) 115-7101 (5 линий). Факс: (095) 112-7210.

© АО "ПИРИТ" 1995. ПИРИТ зарегистрированная торговая марка, "UPGRADE — новый уровень ваших компьютеров" торговая марка АО "ПИРИТ". Все остальные торговые марки и зарегистрированные торговые марки являются собственностью их владельцев.